Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Песцов Дмитрий Николаевич
Должность: Проректор ТГАСУ по учебной работе
Дата подписания: 29.09.2026 16:18:05
Уникальный программный ключ:
377c65ba4b077ae829074a6e0578e9ca83c05cf0

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Иностранный язык

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранные языки**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **10 ЗЕТ**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 360 | Виды контроля | в семестрах: |
| в том числе: | | | |
| аудиторные занятия | 0 | | |
| самостоятельная работа | 0 | | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | **2 (1.2)** | | **3 (2.1)** | | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | 17 2/6 | | 17 1/6 | | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 38 | 38 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 140 | 140 |
| Контактная работа в период аттестации | | | | | | | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 38 | 38 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 140 | 140 |
| Контактная работа | 38 | 38 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34,35 | 34,35 | 140,35 | 140,35 |
| Сам. работа | 70 | 70 | 38 | 38 | 38 | 38 | 47 | 47 | 193 | 193 |
| Часы на контроль | | | | | | | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 108 | 108 | 72 | 72 | 72 | 72 | 108 | 108 | 360 | 360 |

Программу составил(и):

*к.филос.н., ст.преподаватель, Галмагова Гезаль Мамедрасуловна* _____

Рецензент(ы):

*к.п.н., зав.кафедры, Рахимова Татьяна Анатольевна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов практических навыков в области орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормы изучаемого языка для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-4.1: Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации**

**Знать:**

основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации;
- культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края;
- основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения

**Уметь:**

распознавать и продуктивно использовать основные лексико-грамматические средства в коммуникативных ситуациях бытового общения;
- понимать содержание различного типа текстов на иностранном языке;
- самостоятельно находить информацию о странах изучаемого языка из различных источников (периодические издания, Интернет, справочная, учебная, художественная литература);
- применять языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на английском языке.

**Владеть:**

английским языком на уровне, позволяющем осуществлять основные виды речевой деятельности; - различными способами устной и письменной коммуникации; - навыками адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения.

**УК-4.2: Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию**

**Знать:**

основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации;
- культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края;
- основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения.

**Уметь:**

анализировать коммуникативную ситуацию при работе в команде;
- строить общение в соответствии с социокультурными традициями носителей изучаемого иностранного языка;
- использовать полученные знания в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста.

**Владеть:**

- культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты мыслительной деятельности;
- практическими навыками ситуативного использования формул и клише для решения коммуникативных задач на иностранном языке при работе в команде;
- приёмами и методами устного и письменного изложения базовых знаний в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста.

**УК-4.3: Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств**

**Знать:**

содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.
методики составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках

**Уметь:**

планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности;
- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения

| |
|---|
| профессиональной деятельности. |
| **Владеть:** |
| приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности;<br>- технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности. |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | 1. Лексический минимум в объёме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, необходимого для возможности получения информации из зарубежных источников (для иностранного языка). |
| 3.1.2 | 2. Специфику артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации. |
| 3.1.3 | 3. Основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | 1. Вести на иностранном языке беседу-диалог общего характера, читать литературу по специальности с целью поиска информации без словаря, переводить тексты по специальности со словарём. |
| 3.2.2 | 2. Читать литературу по специальности с целью поиска информации без словаря, переводить тексты по специальности со словарём. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с |
| 3.3.2 | применением адекватных языковых форм и средств. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. 1 семестр. Вводный курс. | | | | | | |
| 1.1 | Темы «My family», «My hobby», «My working day».<br>Особенности английского произношения, интонация. Артикли: определенный, неоп-ределенный.<br>Порядок слов в простом предложении. Глаголы «to be», «to have».Степени сравнения прилагательных и наречий.<br>Понятие о частях речи. Оборо-ты there + to be. Предлоги места, времени, направления.<br>/Пр/ | 1 | 8 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.2 | Тема «Education». Типы вопросов. Устная и письменная практика: составление плана, пересказ.<br>Личные, притяжательные, указательные местоимения. Времена группы Simple Active. Времена группы Simple Passive. Модальные глаголы и их эквиваленты. Словообразование.<br>Тестирование лексического и грамматического материала Unit 1.<br>/Пр/ | 1 | 6 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.3 | Тема «Global information resources and networks», «Internet», «Mass media».<br>Имя числительное. Числа, даты, дроби. Определение времени суток, дней недели. Повторение грамматики Active and Passive Voice. Усилительная конструкция. It is (was)…who (that). Времена группы Progressive Active and Passive. Словообразование.<br>/Пр/ | 1 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.4 | Тема «Countries and cities». Времена группы Perfect. Согласование времен. Неопределенные местоимения some, any, отрицательное местоимение no и их производные. /Пр/ | 1 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.5 | Дополнительное чтение. Тестирование лексического и грамматического материала. Повторение грамматики и разговорных тем 1 семестра, подготовка к тестированию. Тест. /Пр/ | 1 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.6 | Темы «My family», «My hobby», «My working day». Особенности английского произношения, интонация. Артикли: определенный, неоп-ределенный. Порядок слов в простом предложении. Глаголы «to be», «to have».Степени сравнения прилагательных и наречий. Понятие о частях речи. Оборо-ты there + to be. Предлоги места, времени, направления. 8 1 /Ср/ | 1 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.7 | Пр Тема «Global information resources and networks», «Internet», «Mass media». Имя числительное. Числа, даты, дроби. Определение времени суток, дней недели. Повторение грамматики Active and Passive Voice. Усилительная конструкция. It is (was)…who (that). Времена группы Progressive Active and Passive. Словообразование. 8 1 /Ср/ | 1 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.8 | Пр Тема «Countries and cities». Времена группы Perfect. Согласование времен. Неопределенные местоимения some, any, отрицательное местоимение no и их производные. 6 1 /Ср/ | 1 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.9 | Дополнительное чтение. Тестирование лексического и грамматического материала. Повторение грамматики и разговорных тем 1 семестра, подготовка к тестированию. Тест. /Ср/ | 1 | 3 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.10 | nnovative technologies of the modern world». Грамматические обороты. Неличные формы глагола. Gerund. /Ср/ | 1 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.11 | Работа с текстом «Information technology». Словообразование. /Ср/ | 1 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.12 | Практика: Дополнительное чтение. Повторение грамматики и разговорных тем 2 се-местра, подготовка к тестированию. Итоговая контрольная работа за 2 семестр. /Ср/ | 1 | 3 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.13 | «My family».<br>Личные и притяжательные местоимения.<br>Времена группы «Simple».<br>Модальные глаголы и их эквиваленты.<br>/Пр/ | 1 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.14 | My Working Day».<br>Времена группы «Progressive».<br>Степени сравнения прилагательных.<br>/Пр/ | 1 | 2 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.15 | My Flat».<br>Общие и специальные вопросы.<br>/Пр/ | 1 | 2 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.16 | About Myself».<br>Глаголы «to be, to have». Предлоги места и времени. Конструкция «There + be». Числительные.<br>/Пр/ | 1 | 3 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.17 | About Myself». Глаголы «to be, to have». Предлоги места и времени. Конструкция «There + be». Числительные. /Ср/ | 1 | 8 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.18 | «My family». Личные и притяжательные местоимения. Времена группы «Simple». Модальные глаголы и их эквиваленты. /Ср/ | 1 | 8 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.19 | My Working Day». Времена группы «Progressive». Степени сравнения прилагательных. /Ср/ | 1 | 8 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.20 | My Flat». Общие и специальные вопросы. /Ср/ | 1 | 8 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.21 | Формирование навыка перевода текстов общепро-фессиональной тематики, используя полученные умения и навыки. /Ср/ | 1 | 8 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 2. 2 семестр. Великие учёные и новые технологии. | | | | | | |
| 2.1 | Работа с текстом «Information technology».<br>Словообразование.<br>/Пр/ | 2 | 6 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 2.2 | Innovative technologies of the modern world».<br>Грамматические обороты. Неличные формы глагола. Gerund.<br>/Пр/ | 2 | 6 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 2.3 | «The greatest scientists and inventors».<br>Participle I. Словообразование. Participle II, независимый причастный оборот. Герун-дий, функции герундия. Инфинитив.<br>/Пр/ | 2 | 8 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 2.4 | «Transport».<br>Conditional sentences.<br>/Пр/ | 2 | 6 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 2.5 | Практика: Дополнительное чтение. Повторение грамматики и разговорных тем 2 се-местра, подготовка к тестированию. Итоговая контрольная работа за 2 семестр. /Пр/ | 2 | 8 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2Л2.1Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.6 | The greatest scientists and inventors». Participle I. Словообразование. Participle II, независимый причастный оборот. Герун-дий, функции герундия. Инфинитив. /Ср/ | 2 | 8 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 2.7 | Transport». Conditional sentences. /Ср/ | 2 | 6 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 2.8 | Innovative technologies of the modern world». Грамматические обороты. Неличные формы глагола. Gerund. /Ср/ | 2 | 8 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 2.9 | Работа с текстом «Information technology». Словообразование. /Ср/ | 2 | 8 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 2.10 | Практика: Дополнительное чтение. Повторение грамматики и разговорных тем 2 се-местра, подготовка к тестированию. Итоговая контрольная работа за 2 семестр. /Ср/ | 2 | 8 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2Л2.1Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 3. 3 семестр. Моя специальность. | | | | | | |
| 3.1 | My future profession», «Modern Engineering», «My specialty». Неличные формы глагола. /Пр/ | 3 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 3.2 | Computer Aided Design», «City architecture», «Building design», «Town planning». Повторение грамматики Infinitive. Infinitive constructions. /Пр/ | 3 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 3.3 | «Software Engineering», «Automated Research Systems». /Пр/ | 3 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 3.4 | «Standardization and Certification». Повторение грамматики: Participle 1 and Participle 2. /Пр/ | 3 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 3.5 | Engineering Drawing». Повторение грамматики. Gerund. /Пр/ | 3 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 3.6 | Итоговое тестирование. /Пр/ | 3 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 3.7 | «Applied Information Science in Architecture». /Пр/ | 3 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 3.8 | My future profession», «Modern Engineering», «My specialty». Неличные формы глагола. /Ср/ | 3 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 3.9 | Computer Aided Design», «City architecture», «Building design», «Town planning». Повторение грамматики Infinitive. Infinitive constructions. /Ср/ | 3 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 3.10 | «Software Engineering», «Automated Research Systems». /Ср/ | 3 | 7 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 3.11 | Engineering Drawing». Повторение грамматики. Gerund. /Ср/ | 3 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.12 | «Applied Information Science in Architecture». /Ср/ | 3 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 3.13 | «Standardization and Certification». Повторение грамматики: Participle 1 and Participle 2. /Ср/ | 3 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 3.14 | Итоговое тестирование. /Ср/ | 3 | 6 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 4. 4 семестр. Прикладная информатика. | | | | | | |
| 4.1 | «Operative Memory». «Browser Applications». /Пр/ | 4 | 3 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 4.2 | «Low Level Languages», «Computers in our Life». /Пр/ | 4 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 4.3 | «A History of Windows». /Пр/ | 4 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 4.4 | A Modem». /Пр/ | 4 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 4.5 | «Types of Computer Attacks». /Пр/ | 4 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 4.6 | «A Typical Personal Computer». /Пр/ | 4 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 4.7 | «Development of Computers». /Пр/ | 4 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 4.8 | «Low Level Languages», «Computers in our Life». /Ср/ | 4 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 4.9 | Тема «Trojan Horses». Повторение грамматики: Participle 1 and Participle 2. /Пр/ | 4 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 4.10 | Практика: Итоговое тестирование. /Пр/ | 4 | 3 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 4.11 | «Operative Memory». «Browser Applications». /Ср/ | 4 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 4.12 | «A History of Windows». /Ср/ | 4 | 3 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 4.13 | A Modem». /Ср/ | 4 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 4.14 | «Types of Computer Attacks». /Ср/ | 4 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 4.15 | «Development of Computers». /Ср/ | 4 | 9 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 4.16 | «A Typical Personal Computer». /Ср/ | 4 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 4.17 | Тема «Trojan Horses». Повторение грамматики: Participle 1 and Participle 2. /Ср/ | 4 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.18 | Практика: Итоговое тестирование. /Ср/ | 4 | 5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 4.19 | Контроль /Катт/ | 4 | 0,35 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Зачёт по иностранному языку состоит из трёх заданий:
1. Письменный перевод аутентичного текста со словарем (20 мин., 800 знаков);
1. Ознакомительное чтение аутентичного текста со словарем (6 мин., 1000 знаков) – просмотреть текст и написать деловое письмо на английском языке (30 мин., около 100 слов) с целью:
а) передачи важной информации;
б) запроса на использование материала/технологии;
в) предложения о внедрении инновации или подобного.
2. Беседа по одной из пройденных тем:
• О себе, о семье
• Рабочий день студента, выходной день
• Образование, университет
• Мультимедиа
• Город
предполагает монологическое высказывание на иностранном языке (не менее 10 предложений) и краткий (не менее 3 реплик) диалог с преподавателем в рамках той же темы.

Экзамен по иностранному языку состоит из трёх заданий:
2. Письменный перевод аутентичного текста со словарем (45 мин., 1200 знаков);
3. Ознакомительное чтение аутентичного текста со словарем (6 мин., 1500 знаков) – просмотреть текст и написать деловое письмо на английском языке (30 мин., около 100 слов) с целью:
а) передачи важной информации;
б) запроса на использование материала/технологии;
в) предложения о внедрении инновации или подобного.
4. Беседа по одной из пройденных тем:
• О себе, о семье
• Рабочий день студента, выходной день
• Образование, университет
• Мультимедиа
• Город
• Моя будущая профессия
• Архитектура России
• Дизайн
• Ландшафтная архитектура
предполагает монологическое высказывание на иностранном языке (не менее 10 предложений) и краткий (не менее 3 реплик) диалог с преподавателем в рамках той же темы.

### 5.2. Темы письменных работ

### 5.3. Фонд оценочных средств

Computing
Computer is an electronic device that can receive a set of instructions called program and then carry out them. The modern world of high technology could not be possible without computers. Different types and sizes of computers find uses throughout our society. They are used for the storage and handling of data, secret governmental files, information about banking transactions and so on. Computers have opened up a new era in manufacturing and they have enhanced modern communication systems. They are essential tools in almost every field of research, from constructing models of the universe to producing tomorrow's weather reports. Using of different databases and computer networks make available a great variety of information sources.
There are two main types of computers, analog and digital, although the term computer is often used to mean only the digital type, because this type of computer is widely used today. That is why I am going to tell you about digital computers.
Everything that a digital computer does is based on one operation: the ability to determine: on or off, high voltage or low voltage or — in the case of numbers — 0 or 1 or do-called binary code. The speed at which the computer performs this simple act is called computer speed. Computer speeds are measured in Hertz or cycles per second. A computer with a «clock speed» of 2000 MHz is a fairly representative microcomputer today. It is capable of executing 2000 million discrete operations per second. Nowadays microcomputers can perform from 800 to over 3000 million operations per second and supercomputers used in research and defense applications attain speeds of many billions of cycles per second.
Digital computer speed and calculating power are further enhanced by the amount of data handled during each cycle. Except two

main types of computers, analog and digital there are eight generations of digital computers or processing units. The first generation was represented by processing unit Intel 8086.
The second generation central processing unit was represented by processing unit Intel 80286, used in IBM PC AT 286. The third generation is Intel 80386, used in IBM PC AT 386. The microprocessors of the fourth generation were used in computers IBM PC AT 486. There are also central processing units of the fifth generation, used in Intel Pentium 60 and Intel Pentium 66, central processing units of the sixth generation, used in computers Intel Pentium 75, 90,100 and 133. Few years ago appeared central processing units of seventh and eighth generations. They are much more powerful and can perform from 2000 to over 3000 million operations per second.

Computer science
Computer science is the scientific and practical approach to computation and its applications. It is the systematic study of the feasibility, structure, expression, and mechanization of the methodical procedures (or algorithms) that underlie the acquisition, representation, processing, storage, communi-cation of, and access to information. An alternate, more succinct definition of computer science is the study of automating algorithmic processes that scale. A computer scientist specializes in the theory of computation and the design of computational systems. Its fields can be divided into a variety of theoretical and practical disciplines. Some fields, such as computational complexity theory (which explores the fundamental properties of computational and intractable problems), are highly abstract, while fields such as computer graphics emphasize real-world visual applications. Still other fields focus on challenges in implementing computation. For example, programming language theory considers various approaches to the description of computation, while the study of computer programming itself investigates various aspects of the use of programming language and complex systems. Human–computer interaction considers the challenges in making computers and computations useful, usable, and universally accessible to humans.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

1. Подготовить и представить проект/сообщение/презентацию по одной из предложенных тем (список готовит преподаватель). Методические рекомендации по подготовке проекта/сообщения/презентации содержатся в МУ «Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам», автор - Никифорова Н.А.
2. Подготовить доклад по заданной теме. Методические рекомендации по подготовке доклада содержатся МУ «Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам», автор - Никифорова Н.А
3. Контрольные диалоги. Задание предполагает устные высказывания студентов по содержанию прочитанных самостоятельно текстов. В группах с уровнем владения иностранным языком В1 и выше обсуждение реализуется в групповой форме, в более «слабых» группах возможна парная работа.
Тексты для обсуждения подбираются преподавателем в соответствии с профилем подготовки студентов. Основными требованиями к текстам являются: актуальность темы, аутентичность, объём от 1500 до 2500 зн., доля новых лексических единиц не более 20%.
4. Контрольные упражнения к аутентичным текстам, в том числе аудирование. Задания для самостоятельной работы с текстами ориентированы на развитие навыков поискового чтения и чтения с полным пониманием, аудирования с вычленением конкретной информации и с полным пониманием. Тексты отбираются в соответствии с вышеизложенными требования-ми. Формулировки заданий:
- Ответить, «правда» либо «неправда»;
- Соотнести заголовки с абзацами;
- Расположить абзацы в логической последовательности;
- Найти фактологические ошибки в тексте;
- Заполнить пропуски в тексте, восстанавливая информацию.

Для аннотирования общего специального текста подбирается аутентичный актуальный текст объёмом 1200 – 1500 зн., доля новой лексики не более 10 %.
5. Контрольные переводы аутентичных текстов. Данный вид заданий предлагается в рамках самостоятельной работы и итогового контроля. Для перевода отбираются аутентичные актуальные тексты по теме «Прикладная информатика в строительстве», доля новой лексики в которых составляет не более 25% и не менее 15%.
6. Диктант — способ проверки орфографических умений и навыков, знания лексического мате-риала по конкретной теме. Это упражнение, требующее от студентов записи материала, воспринимаемого на слух.
7. Пересказ - это связная и последовательная устная передача содержания прочитанного. Пере-сказ строится на смысловом сжатии исходного текста, то есть это краткое изложение текста с целью передачи его основной информации.
Реферат — это, прежде всего, текст, построенный на смысловом сжатии исходного текста с целью передачи его главной мысли. Быстрая переработка смысловой информации иноязычного текста говорит о хорошем уровне владения иностранным языком и является показателем сформированности умений зрелого чтения. Основным критерием оценки реферата является критерий семантической эквивалентности оригинала и конечный текст после смысловой компрессии.
8. Деловая игра. В ней воспроизводится в учебных целях реально существующие ситуации. В соответствии с количеством учащихся вся группа играет в одну игру или делится на две под-группы из трех-четырех человек. Что касается предмета обсуждения, то им может служить тема выбора профессии, ситуация в офисе, в магазине, имитация деловых переговоров и так далее.
Игра готовится преподавателем заранее. Материалы для игры корректируются в соответствии с уровнем подготовки группы. Этап контроля и анализа игры может следовать сразу же по ее за-вершении или проводиться на последующих занятиях, что зависит от сложности игры.
Деловая игра выступает в учебном процессе как средство обучения и средство контроля, как средство активизации учебной деятельности студентов и организации коллективного взаимодействия, как средство повышения уровня мотивации обучаемых.
9. Тест. Проводится в равных для всех испытуемых условиях - они работают с одинаковым по объему и сложности материалом в одно и то же время. Выбор формы тестовых заданий зависит от целей тестирования и объектов контроля.

Объектами контроля при обучении иностранным языкам являются иноязычная речевая деятельность - говорение, аудирование, чтение, письмо - и составляющие ее компоненты - речевые умения, навыки, знания. Тестовые задания для текущего, рубежного и итогового контроля частично опубликованы в форме методических указаний.
10. Фронтальный опрос. Эта проверка носит целенаправленный характер, проводится под руководством преподавателя и осуществляется в виде вопросно-ответного упражнения, в котором ведущую роль играет преподаватель. Используется для текущего контроля.
11. Индивидуальный опрос. Контроль монологической речи студентов предполагает устное или письменное высказывание на заданную тему/заданный вопрос. Данная форма используется как для текущего, так и для итогового контроля.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Даниленко, Людмила Петровна, Сильман, Юлия Юрьевна | Technical English for Civil Engineers and Structural Designers: учебное пособие по английскому языку для студентов старших курсов | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |
| Л1.2 | Сильман, Юлия Юрьевна, Михайлова, Ирина Владимировна, Щавинская, Людмила Борисовна | Английский язык. Практический курс: учебное пособие для подготовки бакалавров и специалистов всех направлений подготовки и форм обучения | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |
| Л1.3 | Беседина, Наталья Анатольевна, Белоусов, Владимир Юрьевич | Английский язык для инженеров компьютерных сетей. Профессиональный курс: учебное пособие | СПб. [и др.]: Лань, 2013 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Збойкова, Надежда Александровна | Teaching English Translation: учебное пособие для вузов по направлению 653500 "Строительство" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Никифорова, Наталия Александровна | Методические указания для организации самостоятельной работы студентов и магистрантов по иностранным языкам: методические указания | Томск: Издательство Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2022 |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | LibreOffice |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 5. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 203/7 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Роутер<br>Наушники<br>Экран для проектора<br>Камера<br>Колонки | Kaspersky Internet Security<br>Google Chrome<br>LibreOffice<br>Microsoft Office Home and Student 2007<br>Zoom<br>Scype 8.66 | г. Томск, пл. Соляная | |
| 302/7 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в устной форме. К зачету допускаются студенты, защитившие практические и контрольные работы.
Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекционных занятий.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям. Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа. Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-

исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Иностранный язык

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранные языки**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.филос.н., ст.преподаватель, Галмагова Гезаль Мамедрасуловна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | **2 (1.2)** | | **3 (2.1)** | | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | 17 2/6 | | 17 1/6 | | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 38 | 38 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 140 | 140 |
| Контактная работа в период аттестации | | | | | | | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 38 | 38 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 140 | 140 |
| Контактная работа | 38 | 38 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34,35 | 34,35 | 140,35 | 140,35 |
| Сам. работа | 70 | 70 | 38 | 38 | 38 | 38 | 47 | 47 | 193 | 193 |
| Часы на контроль | | | | | | | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 108 | 108 | 72 | 72 | 72 | 72 | 108 | 108 | 360 | 360 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов практических навыков в области орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормы изучаемого языка для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-4.1: Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации**

**Знать:**

основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации;
- культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края;
- основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения

**Уметь:**

распознавать и продуктивно использовать основные лексико-грамматические средства в коммуникативных ситуациях бытового общения;
- понимать содержание различного типа текстов на иностранном языке;
- самостоятельно находить информацию о странах изучаемого языка из различных источников (периодические издания, Интернет, справочная, учебная, художественная литература);
- применять языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на английском языке.

**Владеть:**

английским языком на уровне, позволяющем осуществлять основные виды речевой деятельности; - различными способами устной и письменной коммуникации; - навыками адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения.

**УК-4.2: Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию**

**Знать:**

основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации;
- культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края;
- основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения.

**Уметь:**

анализировать коммуникативную ситуацию при работе в команде;
- строить общение в соответствии с социокультурными традициями носителей изучаемого иностранного языка;
- использовать полученные знания в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста.

**Владеть:**

- культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты мыслительной деятельности;
- практическими навыками ситуативного использования формул и клише для решения коммуникативных задач на иностранном языке при работе в команде;
- приёмами и методами устного и письменного изложения базовых знаний в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста.

**УК-4.3: Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств**

**Знать:**

содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.
методики составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках

**Уметь:**

планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности;
- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения

| |
|---|
| профессиональной деятельности. |
| **Владеть:** |
| приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности;<br>- технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации;<br>- культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края;<br>- основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения | |
| основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации;<br>- культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края;<br>- основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения. | |
| содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.<br>методики составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| распознавать и продуктивно использовать основные лексико-грамматические средства в коммуникативных ситуациях бытового общения;<br>- понимать содержание различного типа текстов на иностранном языке;<br>- самостоятельно находить информацию о странах изучаемого языка из различных источников (периодические издания, Интернет, справочная, учебная, художественная литература);<br>- применять языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на английском языке. | |
| анализировать коммуникативную ситуацию при работе в команде;<br>- строить общение в соответствии с социокультурными традициями носителей изучаемого иностранного языка;<br>- использовать полученные знания в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста. | |
| планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности;<br>- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| английским языком на уровне, позволяющем осуществлять основные виды речевой деятельности; - различными способами устной и письменной коммуникации; - навыками адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения. | |
| - культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты мыслительной деятельности;<br>- практическими навыками ситуативного использования формул и клише для решения коммуникативных задач на иностранном языке при работе в команде;<br>- приёмами и методами устного и письменного изложения базовых знаний в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста. | |
| приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности;<br>- технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности. | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# История России

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 34 | 34 | 32 | 32 | 66 | 66 |
| Практические | 16 | 16 | 34 | 34 | 50 | 50 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 66 | 66 | 116 | 116 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 66 | 66 | 116 | 116 |
| Сам. работа | 22 | 22 | 6 | 6 | 28 | 28 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*к.и.н., доцент, Фадеев К.В.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов представлений об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Основы российской государственности |
| 2.2.2 | Социология |
| 2.2.3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-5.1: Выявление общего и особенного в историческом развитии России** |
| **Знать:** |
| Может перечислить общее и особенное в историческом развитии России |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-5.2: Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Умеет выявлять ценностные основания межкультурного взаимодействия и его место в формировании общечеловеческих культурных универсалий |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-5.3: Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Способен проанализировать влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-5.4: Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Может оценить влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-5.5: Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки** |
|---|
| **Знать:** |
| Имеет представление о современных тенденциях исторического развития России с учетом геополитической обстановки |
| **Уметь:** |
| - |

| **Владеть:** |
|---|
| - |

| **УК-5.6: Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Способен проанализировать влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - признаки межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, политико-правовом, культурном и религиозном контекстах; основы межкультурного взаимодействия; |
| 3.1.2 | - основные исторические события, термины, факты и имена известных исторических деятелей, основные этапы и закономерности исторического развития российского общества, иметь представление об источниках исторических знаний и приемах работы с ними; историю России, ее особенности, традиции, место и роль России в истории человечества (цивилизаций) и в современном мире; |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - анализировать основные исторические события, исторические источники, термины, факты, биографию исторических деятелей, основные этапы и закономерности исторического развития российского общества, определять причинно-следственные связи; |
| 3.2.2 | - осуществлять межкультурное взаимодействие; учитывать при общении с отдельными людьми, группами людей их историческое, политико-правовое наследие, социокультурные традиции; |
| 3.2.3 | - применять правила поведения в коллективе и общения в соответствии с нормами права, этики; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте; быть готовым к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - способностью анализировать исторические источники, факты, термины, биографии исторических деятелей, основные этапы и закономерности исторического развития российского общества, определять причинно-следственные связи, оценивать основные исторические события; |
| 3.3.2 | - способностью самостоятельного осмысления исторического процесса; способностью формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию, вести научные дискуссии о специфике развития социальных, экономических, политических, правовых, культурных и религиозных процессов в истории России в различные исторические эпохи; |
| 3.3.3 | - способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте; |
| 3.3.4 | - активной гражданской позицией, готовностью к выполнению конституционных обязанностей; приемами и технологиями развития личности, самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; высоким уровнем патриотического сознания, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; способностью к взаимному уважению, бережному отношению к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде |
| 3.3.5 | |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Теоретико-методологические основы исторической науки. | | | | | | |
| 1.1 | Методология исторической науки. Исторический источник и историография. Хронологические и географические рамки курса Российской истории. История России – часть всемирной истории. /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Методология исторической науки. Исторический источник и историография. Хронологические и географические рамки курса Российской истории. История России – часть всемирной истории. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4Л2.4 | 0 | |
| | Раздел 2. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX – первой трети XIII в. | | | | | | |
| 2.1 | Мир в древности. Народы и политические образования на территории современной России в древности. Начало эпохи Средних веков. Восточная Европа в середине I тыс. н.э. /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 | 0 | |
| 2.2 | Мир в древности. Народы и политические образования на территории современной России в древности. Начало эпохи Средних веков. Восточная Европа в середине I тыс. н.э. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 | 0 | |
| 2.3 | Образование государства Русь. /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 2.4 | История России – часть всемирной истории. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 | 0 | |
| 2.5 | История России – часть всемирной истории. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 | 0 | |
| 2.6 | Русь в конце X – начале XIII в. Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии. /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 | 0 | |
| 2.7 | Русь в конце X – начале XIII в. Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 | 0 | |
| 2.8 | Киевская Русь. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 2.9 | Киевская Русь. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 3. Русь в XIII – XV вв. | | | | | | |
| 3.1 | Русские земли в середине XIII – XIV в. /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 3.2 | Русские земли в середине XIII – XIV в. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 3.3 | Причины и сущность феодальной раздробленности: Галицко-Волынская земля, Владимиро-Суздальская Русь, Новгородская и Псковская земли. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.4 | Причины и сущность феодальной раздробленности: Галицко-Волынская земля, Владимиро-Суздальская Русь, Новгородская и Псковская земли. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 3.5 | Формирование единого Русского государства в XV в. Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья. /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 | 0 | |
| 3.6 | Формирование единого Русского государства в XV в. Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 | 0 | |
| 3.7 | Древнерусская культура. /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 3.8 | Древнерусская культура. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 3.9 | Образование Литовского княжества и возвышение Москвы. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 3.10 | Образование Литовского княжества и возвышение Москвы. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 4. Россия в XVI – XVII вв. | | | | | | |
| 4.1 | Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в начале XVI в. /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 | 0 | |
| 4.2 | Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в начале XVI в. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 | 0 | |
| 4.3 | Эпоха Ивана IV Грозного. /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 4.4 | Россия на рубеже XVI – XVII вв. /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 4.5 | Россия на рубеже XVI – XVII вв. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 4.6 | Смутное время. /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 4.7 | Российское государство в XVI – начале XVII вв. Реформы «Избранной Рады». /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 4.8 | Российское государство в XVI – начале XVII вв. Реформы «Избранной Рады». /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 4.9 | Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения. /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.10 | Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 | 0 | |
| 4.11 | Культура России в XVI – XVII вв. /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 4.12 | Культура России в XVI – XVII вв. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 4.13 | Первая попытка модернизации России. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 | 0 | |
| 4.14 | Первая попытка модернизации России. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 5. Россия в XVIII веке. | | | | | | |
| 5.1 | Россия в эпоху преобразований Петра I. /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 5.2 | Россия в эпоху преобразований Петра I. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 5.3 | Эпоха «дворцовых переворотов» (1725–1762). /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 5.4 | Реформы Петра I и установление господства дворянского сословия. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 5.5 | Реформы Петра I и установление господства дворянского сословия. /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 5.6 | Россия в о второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 5.7 | Россия в о второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 5.8 | Русская культура XVIII века. /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 5.9 | Русская культура XVIII века. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 5.10 | Просвещенный абсолютизм Екатерины II. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 | 0 | |
| 5.11 | Просвещенный абсолютизм Екатерины II. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 6. Российская империя в XIX – начале XX в. | | | | | | |
| 6.1 | Европа и мир в XIX в. Россия в первой четверти XIX в. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | |
| 6.2 | Отечественная война 1812 г. /Пр/ | 2 | 3 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 | 0 | |
| 6.3 | Россия во второй четверти XIX в. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 6.4 | Проведение реформы государственных крестьян под руководством П.Н. Киселева (1837–1841). /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 6.5 | Время Великих реформ в России. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 6.6 | Идейные направления в общественном движении в России во второй половине XIX в. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 | 0 | |
| 6.7 | Россия на пороге XX в. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 6.8 | Реформы Н.Х. Бунге, И.А. Вышнеградского и С.Ю. Витте в конце XIX – начале XX в. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 6.9 | Реформы Н.Х. Бунге, И.А. Вышнеградского и С.Ю. Витте в конце XIX – начале XX в. /Ср/ | 2 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 6.10 | Первая русская революция. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 6.11 | Первая буржуазно-демократическая революция в России 1905-1907 гг. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 6.12 | Российская империя в 1907–1914 гг. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 6.13 | Политические партии России в конце XIX – начале XX в. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 | 0 | |
| 6.14 | Первая мировая война и Россия. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 | 0 | |
| 6.15 | Влияние Первой мировой войны на обострение социально-экономических и политических противоречий в России. /Пр/ | 2 | 3 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.16 | Культура в России XIX – начала XX в. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 6.17 | Культура в России XIX – начала XX в. /Ср/ | 2 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 6.18 | Вклад российской культуры XIX века в мировую культуру. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 7. Россия и СССР в Советскую эпоху (1917–1991). | | | | | | |
| 7.1 | Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы. 1917 год: от Февраля к Октябрю. Гражданская война как особый этап революции. /Лек/ | 2 | 4 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 7.2 | Экономический и политический кризис военного коммунизма. Сущность и значение НЭПа. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 7.3 | Советский Союз в 1920-е – 1930-е годы. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 7.4 | Модернизация СССР во второй половине 1920-х – 1930-е гг. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 7.5 | Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма – ключевая составляющая Второй мировой войны. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 7.6 | Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма – ключевая составляющая Второй мировой войны. /Ср/ | 2 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 7.7 | Проявление патриотизма среди населения в годы Великой Отечественной войны. /Пр/ | 2 | 4 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 7.8 | Проявление патриотизма среди населения в годы Великой Отечественной войны. /Ср/ | 2 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 7.9 | Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества (1945–1984). Мир после Второй мировой войны. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 7.10 | Внешняя и внутренняя политика в послевоенные годы (1946–1984). /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 7.11 | Период «перестройки» и распад СССР (1985–1991). /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.2 Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.12 | Образование Содружества Независимых Государств (СНГ). /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 8. Современная Российская Федерация (1991–2022). | | | | | | |
| 8.1 | Россия в 1990-е годы. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 8.2 | Парламентский кризис и принятие Конституции 1993 г. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 8.3 | Парламентский кризис и принятие Конституции 1993 г. /Ср/ | 2 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 8.4 | Россия в XXI веке. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 8.5 | Россия в XXI веке. /Ср/ | 2 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 8.6 | Россия на рубеже веков: духовно-нравственный аспект. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Место истории в системе наук. Объект и предмет науки. Теория и методология. Основные направления.
2. Отечественная история как наука. Сущность, формы, функции исторического познания.
3. Методы и источники изучения истории. Понятие и классификация исторического источника.
4. Отечественная историография. Проблема периодизации истории.
5. Отличительные черты европейского и азиатского типов цивилизации.
6. Российская цивилизация и ее отличительные черты.
7. Территория России в системе Древнего мира. Древнейшие культуры Северной Евразии (неолит и бронзовый век). Киммерийцы и скифы. Древние империи Центральной Азии.
8. Восточные славяне в древности: расселение, хозяйство, общественный строй, культура.
9. Переход Европы от античности к феодализму. Варварские государства. Государство франков. Меровинги и каролинги. Византия.
10. Возникновение древнерусского государства. «Норманская» и «антинорманская» теории.
11. Деятельность первых киевских князей по расширению и укреплению новых политических, экономических и культурных центров.
12. Принятие христианства на Руси и значение этого акта для дальнейшей истории страны. Характеристика личности и деятельности Владимира Святославовича.
13. Культура Киевской Руси: письменность, просвещение, литература и устное народное творчество, ремесло, архитектура.
14. Причины феодальной раздробленности на Руси. Государство, общество и культура в этот период.
15. Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе, на Востоке и в России.

### 5.2. Темы письменных работ

### 5.3. Фонд оценочных средств

ФОС в полном объеме представлен в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА
ТЕСТЫ
ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Кузнецов, Игорь Николаевич | Отечественная история: Учебник | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021 |
| Л1.2 | Фадеев, Константин Викторович, Косых, Евгений Николаевич, Кисельникова, Татьяна Валентиновна, Кореневский, Владимир Михайлович, Смокотина, Любовь Ивановна, Новиков, Иван Александрович, Чурсина, Анна Анатольевна, Игнатьева, Юлия Владимировна, Андреев, Валерий Павлович | История Отечества IX - начала XXI века: учебное пособие для вузов по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Стр-во" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015 |
| Л1.3 | Шестаков, Ю.А. | История: Учебное пособие | Москва: Издательский Центр РИОР, 2020 |
| Л1.4 | Шишова, Наталья Васильевна, Мининкова, Людмила Владимировна, Ушкалов, Владимир Андреевич | Отечественная история: Учебник | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021 |
| Л1.5 | Фадеев, К. В., Косых, Е. Н., Кисельникова, Т. В., Кореневский, В. М., Смокотина, Л. И., Новиков, И. А., Чурсина, А. А., Игнатьева, Ю. В., Андреев, В. П. | История Отечества IX - начала XXI века: учебное пособие | Томск: ТГАСУ, 2015 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Фадеев, К. В., Андрюкова, С. В., Волкова, Л. Д., Гайдашова, В. А., Кисельникова, Т. В., Кокаревич, М. Н., Ланкин, В. Г., Новиков, И. А., Шаповалова, Т. А. | Культурология. История мировой культуры и религии: учебное пособие | Томск: ТГАСУ, 2016 |
| Л2.2 | Мунчаев, Шамиль Магомедович | История Советского государства: становление, развитие, падение: Учебник | Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2023 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.3 | Фадеев, Константин Викторович, Андрюкова, Светлана Вениаминовна, Волкова, Лидия Дмитриевна, Гайдашова, Вера Андреевна, Кисельникова, Татьяна Валентиновна, Кокаревич, Мария Николаевна, Ланкин, Вадим Геннадьевич, Новиков, Иван Александрович, Шаповалова, Татьяна Александровна | Культурология. История мировой культуры и религии: учебное пособие для бакалавров по направл. 08.03.01 "Стр-во" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |
| Л2.4 | Саломатин, Алексей Юрьевич | История государства и права зарубежных стран: Учебно-методическая литература | Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2017 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | LibreOffice |
| 6.3.1.2 | PDF Architect 7 |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.4 | Foxit Reader |
| 6.3.1.5 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.6 | OnlyOffice 6.1 |
| 6.3.1.7 | Scype 8.66 |
| 6.3.1.8 | OpenOffice |
| 6.3.1.9 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.10 | Skype |
| 6.3.1.11 | МойОфис Текст |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Бесплатная электронная интернет-библиотека. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.zipsites.ru/?n=full |
| 6.3.2.2 | 2. Научная электронная библиотека «Киберленинка». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cyberleninka.ru |
| 6.3.2.3 | 3. Университетская электронная библиотека Infolio. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.infoliolib.info |
| 6.3.2.4 | 4. Федеральный портал «Российское образование» полнотекстовая электронная библиотека учебных и учебно-методических материалов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/library |
| 6.3.2.5 | 5. Электронная библиотека «Гумер» – гуманитарные науки. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gumer.info |
| 6.3.2.6 | 6. Электронная библиотечная система «Знаниум». – Режим доступа: https://znanium.com |
| 6.3.2.7 | 7. Электронная библиотечная система «Лань». – Режим доступа: http://e.lanbook.com |
| 6.3.2.8 | 8. Электронный каталог научно-технической библиотеки ТГАСУ (НТБ ТГАСУ). – Режим доступа: http://virtua.tsuab.ru:8080/search/query?theme=tsuab |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 305/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Проектор<br>Монитор<br>Колонки<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 429/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Экран для проектора<br>Телевизор<br>Музыкальная система<br>Видеомагнитофон | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 405/5 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета с оценкой.
Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой. Зачет состоит из проверки практических навыков и теоретической подготовки. Студент допускается к зачету с оценкой при условии наличия всех выполненных практических работ (сданных ранее на занятиях или предъявленных на зачетном занятии).
Зачет с оценкой проводится в форме собеседования по вопросам курса. На подготовку ответов отводится 20 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу, излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет с оценкой в установленном порядке.

Процедура зачета.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие лекционный материал.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по

соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий. Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# История России

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.и.н., доцент, Фадеев К.В.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 34 | 34 | 32 | 32 | 66 | 66 |
| Практические | 16 | 16 | 34 | 34 | 50 | 50 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 66 | 66 | 116 | 116 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 66 | 66 | 116 | 116 |
| Сам. работа | 22 | 22 | 6 | 6 | 28 | 28 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов представлений об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Основы российской государственности |
| 2.2.2 | Социология |
| 2.2.3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-5.1: Выявление общего и особенного в историческом развитии России** |
| **Знать:** |
| Может перечислить общее и особенное в историческом развитии России |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-5.2: Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Умеет выявлять ценностные основания межкультурного взаимодействия и его место в формировании общечеловеческих культурных универсалий |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-5.3: Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Способен проанализировать влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-5.4: Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Может оценить влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-5.5: Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки** |
|---|
| **Знать:** |
| Имеет представление о современных тенденциях исторического развития России с учетом геополитической обстановки |
| **Уметь:** |
| - |

| |
|---|
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **УК-5.6: Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия** |
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Способен проанализировать влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| Может перечислить общее и особенное в историческом развитии России | |
| - | |
| - | |
| - | |
| Имеет представление о современных тенденциях исторического развития России с учетом геополитической обстановки | |
| - | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| - | |
| Умеет выявлять ценностные основания межкультурного взаимодействия и его место в формировании общечеловеческих культурных универсалий | |
| Способен проанализировать влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия | |
| Может оценить влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации | |
| - | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |
| Способен проанализировать влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Основы российской государственности

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Практические | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Итого ауд. | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Контактная работа | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Сам. работа | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*Канд.ист.наук, Доцент, Фадеев К.В.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение личного достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | История России |
| 2.2.2 | Социология |
| 2.2.3 | Философия |
| 2.2.4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-5.1: Выявление общего и особенного в историческом развитии России** |
| **Знать:** |
| Фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Иметь представление о цивилизационном характере российской государственности, её основных особенностях, ценностных принципах и ориентирах |

| **УК-5.2: Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп |
| **Владеть:** |
| Навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции |

| **УК-5.3: Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям |
| **Владеть:** |
| Развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления |

| **УК-5.4: Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации** |
|---|
| **Знать:** |
| Фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития |
| **Уметь:** |
| - |

| **Владеть:** |
|---|
| Иметь представление о ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации и отражающих её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер |

| **УК-5.5: Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки** |
|---|
| **Знать:** |
| Особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Иметь представление о наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России |

| **УК-5.6: Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира |
| **Владеть:** |
| Навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; |
| 3.1.2 | - особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; |
| 3.1.3 | - фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития; |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; |
| 3.2.2 | - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; |
| 3.2.3 | -проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; |
| 3.3.2 | - навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; |
| 3.3.3 | - развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления. |

| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Что такое Россия? | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Символы России /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Официальные и неформальные символы России /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | Многообразие российских регионов: географические факторы и природные богатства /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.4 | Россия: цифры и факты /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.5 | Россия: цифры и факты /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.6 | Факторы исторического развития /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.7 | Современное российское общество /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.8 | Современное российское общество /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 2. Российское государство-цивилизация | | | | | | |
| 2.1 | Цивилизационный подход: понятия государство-нация и государство-цивилизация, взаимодействие цивилизаций /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Преимущества и недостатки, возможности и ограничения цивилизационного подхода. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.3 | Российская цивилизация и её особенности на разных этапах исторического развития. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.4 | Российская цивилизация и её особенности на разных этапах исторического развития. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.5 | Развитие России как государства-цивилизации /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.6 | Развитие России как государства-цивилизации /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.7 | Российская цивилизация в академическом дискурсе. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.8 | Российская цивилизационная идентичность на современном этапе. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации | | | | | | |
| 3.1 | Философские основания российского мировоззрения /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Ценностные вызовы современности. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.3 | Концепции мировоззрения в русской философской мысли. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.4 | Концепции мировоззрения в русской философской мысли. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.5 | Ценностные основания российского общества /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.6 | Ценностные основания российского общества /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.7 | Системная модель мировоззрения. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.8 | Ценности российской цивилизации. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 4. Политическое устройство России | | | | | | |
| 4.1 | Конституционные принципы и разделение властей /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.2 | Конституционные принципы и разделение властей /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.3 | Власть и легитимность в конституционном преломлении. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.4 | Уровни и ветви власти. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.5 | Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.6 | Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.7 | Планирование будущего: национальные проекты и государственные программы. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.8 | Гражданское участие и гражданское общество в современной России. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.9 | Гражданское участие и гражданское общество в современной России. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны | | | | | | |
| 5.1 | Глобализация и глокализация как вызовы для России /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.2 | Глобализация и глокализация как вызовы для России /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.3 | Цивилизационные вызовы для человечества и место России в современном миропорядке. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.4 | Внутренние вызовы общественного развития. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.5 | Сценарии развития российской цивилизации /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.6 | Образы будущего и ориентиры стратегического развития России. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.7 | Траектории реализации творческого и профессионального потенциала человека. /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.8 | Траектории реализации творческого и профессионального потенциала человека. /Ср/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.8 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.6Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1 Л2.6 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры.
2. Российский федерализм.
3. Цивилизационный подход в социальных науках.
4. Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное.
5. Государство, власть, легитимность: понятия и определения.
6. Ценностные принципы российской цивилизации: подходы и идеи.
7. Исторические особенности формирования российской цивилизации.
8. Роль и миссия России в представлении отечественных мыслителей (П.Я. Чаадаев, Н.Я. Данилевский, В.Л. Цымбурский).
9. Мировоззрение как феномен.

10. Современные теории идентичности.
11. Системная модель мировоззрения («человек-семья-общество-государство-страна»).
12. Основы конституционного строя России.
13. Основные ветви и уровни публичной власти в современной России.
14. Традиционные духовно-нравственные ценности.
15. Основы российской внешней политики (на материалах Концепции внешней политики и Стратегии национальной безопасности).
16. Россия и глобальные вызовы.

**5.2. Темы письменных работ**

1. Евразийские цивилизации: перечень, специфика, историческая динамика.
2. Россия: национальное государство, государство-нация или государство-цивилизация?
3. Современные модели идентичности: актуальность для России.
4. Ценностные вызовы современного российского общества.
5. Стратегическое развитие России: возможности и сценарии.
6. Патриотизм и традиционные ценности как сюжеты государственной политики.
7. Цивилизации в эпоху глобализации: ключевые вызовы и особенности.
8. Российское мировоззрение в региональной перспективе.
9. Государственная политика в области политической социализации: ключевые проблемы и возможные решения.
10. Ценностное начало в Основном законе: конституционное проектирование в современное мире.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в Приложении 1

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА
ТЕСТЫ
ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ
ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Литовченко, Алексей Алексеевич, Бутырская, Ирина Георгиевна, Бякина, Валентина Петровна, Кефели, Игорь Федорович, Мусиенко, Тамара Викторовна, Трубникова, Наталья Валерьевна, Федорова, Тамара Николаевна, Лукин, Владимир Николаевич | Россия в глобальной политике: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.2 | Маринченко, Анатолий Васильевич | Геополитика: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022 |
| Л1.3 | Черепанов, Виктор Алексеевич | Проблемы российской государственности. Опыт системного исследования: Монография | Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2022 |
| Л1.4 | Козьева, Ирина Александровна, Кузьбожев, Эдуард Николаевич | Экономическая география и регионалистика: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 |
| Л1.5 | Нерсесянц, Владик Сумбатович | Национальная идея России во всемирно-историческом прогрессе равенства, свободы и справедливости. Манифест о цивилизме: Монография | Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2022 |
| Л1.6 | Шабуров, А. С., Жайкбаев, Ж. С. | Теория государства и права: учебное пособие | Курган: КГУ, 2019 |
| Л1.7 | Драч, Геннадий Владимирович | История мировых цивилизаций: Учебное пособие | Москва: Издательский Центр РИОР, 2022 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.8 | Без автора | Стратегия национальной безопасности Российской Федерации: Нормативные документы | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Фадеев, К. В., Косых, Е. Н., Кисельникова, Т. В., Кореневский, В. М., Смокотина, Л. И., Новиков, И. А., Чурсина, А. А., Игнатьева, Ю. В., Андреев, В. П. | История Отечества IX - начала XXI века: учебное пособие | Томск: ТГАСУ, 2015 |
| Л2.2 | Фадеев, Константин Викторович, Андрюкова, Светлана Вениаминовна, Гурченок, Татьяна Алексеевна, Дегтярева, Наталья Алексеевна, Игнатьева, Юлия Владимировна, Кисельникова, Татьяна Валентиновна, Косых, Евгений Николаевич | Социология: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, учащихся колледжей и школ | Томск: Издательство Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2021 |
| Л2.3 | Фадеев, Константин Викторович, Андрюкова, Светлана Вениаминовна, Берсенев, Максим Валерьевич, Дегтярева, Наталья Алексеевна, Кисельникова, Татьяна Валентиновна, Кореневский, Владимир Михайлович, Селиванова, Людмила Леонидовна, Смокотина, Любовь Ивановна | Политология: учебное пособие по направлению 270800 "Стр-во" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.4 | Фадеев, Константин Викторович, Андрюкова, Светлана Вениаминовна, Волкова, Лидия Дмитриевна, Гайдашова, Вера Андреевна, Кисельникова, Татьяна Валентиновна, Кокаревич, Мария Николаевна, Ланкин, Вадим Геннадьевич, Новиков, Иван Александрович, Шаповалова, Татьяна Александровна | Культурология. История мировой культуры и религии: учебное пособие для бакалавров по направл. 08.03.01 "Стр-во" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |
| Л2.5 | Фадеев, Константин Викторович, Косых, Евгений Николаевич, Кисельникова, Татьяна Валентиновна, Кореневский, Владимир Михайлович, Смокотина, Любовь Ивановна, Новиков, Иван Александрович, Чурсина, Анна Анатольевна, Игнатьева, Юлия Владимировна, Андреев, Валерий Павлович | История Отечества IX - начала XXI века: учебное пособие для вузов по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Стр-во" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015 |
| Л2.6 | Фадеев, К. В., Андрюкова, С. В., Берсенев, М. В., Дегтярева, Н. А., Кисельникова, Т. В., Кореневский, В. М., Селиванова, Л. Л., Смокотина, Л. И. | Политология: учебное пособие | Томск: ТГАСУ, 2013 |
| Л2.7 | Фадеев, К. В., Андрюкова, С. В., Волкова, Л. Д., Гайдашова, В. А., Кисельникова, Т. В., Кокаревич, М. Н., Ланкин, В. Г., Новиков, И. А., Шаповалова, Т. А. | Культурология. История мировой культуры и религии: учебное пособие | Томск: ТГАСУ, 2016 |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | |
| Э1 | Основы российской государственности: учебное пособие для студентов естественнонаучных и инженерно-технических специальностей / рук. проекта А.А.Ларионов (иеромонах Родион), науч. ред. П.Ю.Уваров, ред. О.А. Чагадаева /Авт. колл.: А. П.Шевырёв, В.В.Лапин, С.В.Рогачёв, А.В.Туторский, П.Ю.Уваров, А.А.Ларионов (иеромонах Родион), В. С.Еремин, Н.Ю. Пивоваров, О.А.Ефремов, Е. А. Маковецкий, Е. А. Овчинникова, Д. А. Андреев, В. В. Булатов, О. А. Чагадаева. — Москва : Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2023. — 432 с. (https://delo.ranepa.ru/wp-content/uploads/2023/08/osnrosgos_posobie1_press.pdf?ysclid=lno02stvsi962511798) (https://delo.ranepa.ru/shop/knigi/osnovy-rossijskoj-gosudarstvennosti-uchebnoe-posobie-dlya-studentov-estestvenno-nauchnyh-i-inzhenerno-tehnicheskih-speczialnostej-2/) | |

| | |
|---|---|
| Э2 | Основы российской государственности: учебное пособие для студентов, изучающих социогуманитарные науки / Т. В. Евгеньева, И. И. Кузнецов, С. В. Перевезенцев, А. В. Селезнева, О. Е. Сорокопудова, А. Б. Страхов, А. Р. Боронин; Под ред. С. В. Перевезенцева. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2023. – 550 с. (http://ruspolitology.ru/wp-content/uploads/2023/posobie-3_ill.pdf) (https://delo.ranepa.ru/shop/knigi/osnovy-rossijskoj-gosudarstvennosti-uchebnoe-posobie-dlya-studentov-izuchayushhih-socziogumanitarnye-nauki-2/) |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | LibreOffice |
| 6.3.1.3 | Foxit Reader |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.5 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.6 | Zoom |
| 6.3.1.7 | OnlyOffice 6.1 |
| 6.3.1.8 | Scype 8.66 |
| 6.3.1.9 | OpenOffice |
| 6.3.1.10 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.11 | Skype |
| 6.3.1.12 | Проигрыватель Windows |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | 1. Бесплатная электронная интернет-библиотека. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.zipsites.ru/?n=full |
| 6.3.2.2 | 2. Научная электронная библиотека «Киберленинка». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cyberleninka.ru |
| 6.3.2.3 | 3. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://urait.ru/ |
| 6.3.2.4 | 4. Университетская электронная библиотека Infolio. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.infoliolib.info |
| 6.3.2.5 | 5. Федеральный портал «Российское образование» полнотекстовая электронная библиотека учебных и учебно-методических материалов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/library |
| 6.3.2.6 | 6. Электронная библиотека «Гумер» – гуманитарные науки. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gumer.info |
| 6.3.2.7 | 7. Электронная библиотечная система «Знаниум». – Режим доступа: https://znanium.com |
| 6.3.2.8 | 8. Электронная библиотечная система «Лань». – Режим доступа: http://e.lanbook.com |
| 6.3.2.9 | 9. Электронный каталог научно-технической библиотеки ТГАСУ (НТБ ТГАСУ). – Режим доступа: http://virtua.tsuab.ru:8080/search/query?theme=tsuab |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 305/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Проектор<br>Монитор<br>Колонки<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 209/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонки<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 317/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 405/5 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета с оценкой.
Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой. Зачет состоит из проверки практических навыков и теоретической подготовки. Студент допускается к зачету с оценкой при условии наличия всех выполненных практических работ (сданных ранее на занятиях или предъявленных на зачетном занятии).
Зачет с оценкой проводится в форме собеседования по вопросам курса. На подготовку ответов отводится 20 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу, излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет с оценкой в установленном порядке.

Процедура зачета.

«Зачтено» Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
«Не зачтено» Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

Критерии оценивания реферата / проекта / эссе / письменной работы

Шкала оценивания
«Отлично» выставляется обучающемуся, если содержание письменной работы соответствует заявленной в названии тематике, документ оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями; работа имеет чёткую композицию и структуру, в тексте отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены, как минимум, сноски и ссылки на использованную литературу; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; письменная работа представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты некорректных заимствований.
«Хорошо» выставляется обучающемуся, если содержание письменной работы соответствует заявленной в названии тематике; работа оформлена в соответствии с общими требованиями написания, но есть погрешности в техническом оформлении; письменная работа имеет чёткую композицию и структуру; в тексте работы отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; письменная работа представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты некорректных заимствований.
«Удовлетворительно», если содержание письменной работы соответствует заявленной в названии тематике; в целом работа оформлена в соответствии с общими требованиями написания соответствующих текстов, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом письменная работа имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте есть логические

нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте работы; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом письменная работа представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, присутствуют единичные случаи незначительных по содержанию некорректных заимствований.
«Неудовлетворительно», если содержание письменной работы соответствует заявленной в названии тематике; в работе отмечены нарушения общих требований её написания; есть погрешности в техническом оформлении; в целом письменная работа имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте письменной работы; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; письменная работа не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст фрагментарно представляет собой некорректные заимствования трудов другого автора (других авторов).

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие лекционный материал.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий. Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Основы российской государственности

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Канд.ист.наук, Доцент, Фадеев К.В.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Практические | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Итого ауд. | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Контактная работа | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Сам. работа | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение личного достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | История России |
| 2.2.2 | Социология |
| 2.2.3 | Философия |
| 2.2.4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-5.1: Выявление общего и особенного в историческом развитии России** |
| **Знать:** |
| Фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Иметь представление о цивилизационном характере российской государственности, её основных особенностях, ценностных принципах и ориентирах |

| **УК-5.2: Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп |
| **Владеть:** |
| Навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции |

| **УК-5.3: Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям |
| **Владеть:** |
| Развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления |

| **УК-5.4: Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации** |
|---|
| **Знать:** |
| Фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития |
| **Уметь:** |
| - |

| **Владеть:** |
|---|
| Иметь представление о ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации и отражающих её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер |

| **УК-5.5: Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки** |
|---|
| **Знать:** |
| Особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Иметь представление о наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России |

| **УК-5.6: Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира |
| **Владеть:** |
| Навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе | |
| - | |
| - | |
| Фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития | |
| Особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении | |
| - | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| - | |
| Находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп | |
| Адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям | |
| - | |
| - | |
| Проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Иметь представление о цивилизационном характере российской государственности, её основных особенностях, ценностных принципах и ориентирах | |
| Навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции | |
| Развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления | |
| Иметь представление о ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации и отражающих её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер | |
| Иметь представление о наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России | |
| Навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Дискретная математика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Сам. работа | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

*ст. преп, Серкина В.Д.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью курса является ознакомление с основными разделами современной математики, изучающими свойства различных дискретных структур и их приложений. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Базовый курс школьной математики |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Информатика и программирование |
| 2.2.2 | Защита информации |
| 2.2.3 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |
| 2.2.5 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-6.1: Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования** |
| **Знать:** |
| Знает способы решения прикладных задач методами дискретной математики, оценивает целесообразность выбранных методов решения прикладных задач |
| **Уметь:** |
| Умеет решать прикладные задачи методами дискретной математики, оценивать целесообразность выбранных методов решения прикладных задач |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками решения прикладных задач методами дискретной математики, анализирует выбранные методы решения прикладных задач |

| **ОПК-1.1: Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования** |
|---|
| **Знать:** |
| Имеет представление о фундаментальных законах, описывающих изучаемый процесс или явление |
| **Уметь:** |
| Умеет применять знания фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками работы с фундаментальными законами, описывающими изучаемый процесс или явление |

| **ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принципы создания математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, может выбирать и обосновывать граничные и начальные условия |
| **Уметь:** |
| Умеет составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия |

| **ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные законы и принципы дискретной математики |
| **Уметь:** |
| Умеет применять на практике основные законы и принципы дискретной математики |
| **Владеть:** |
| Способен проводить оценку адекватности результатов моделирования, формулировать предложения по использованию |

| |
|---|
| математической модели для решения задач профессиональной деятельности |

| **УК-2.1: Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания методов решения задач, умения и навыки описания сути проблемы |
| **Уметь:** |
| Умеет применять методы решения задач для осуществления профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками решения задач для осуществления профессиональной деятельности |

| **УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основы выбора оптимального решения, определение целей и составления плана решения задач |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения выявления составляющих проблемы, умение определять цели и составлять план решения задач |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками выявления составляющих проблемы, умение определять цели и составлять план решения задач |

| **УК-2.3: Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные методики определения целей и задач проекта, методы решения логических задач |
| **Уметь:** |
| Умеет применять основные методики определения целей и задач проекта, методы решения логических задач |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками сбора и систематизации информации, умение найти оптимальное решение |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Демонстрирует знания методов решения задач, умения и навыки описания сути проблемы, имеет представление о фундаментальных законах, описывающих изучаемый процесс или явление |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Демонстрирует умения и навыки выявления составляющих проблемы, умение определять цели и составлять план решения задач, умеет составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия, создавать модели прикладных задач методами дискретной математики, оценивать целесообразность выбранных методов решения прикладных задач |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Демонстрирует умения и навыки сбора и систематизации информации, умение найти оптимальное решение, способен проводить оценку адекватности результатов моделирования, формулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Метод математической индукции. Элементы комбинаторики. | | | | | | |
| 1.1 | Метод математической индукции /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Метод математической индукции /Пр/ | 1 | 1 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.3 | Метод математической индукции /Ср/ | 1 | 1,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.4 | Правило суммы. Правило произведения. Комбинаторные объекты: размещения с повторениями, перестановки, размещения без повторений, перестановки с повторениями, сочетания с повторениями и без повторений. Применение комбинаторики при вычислении дискретных математических структур /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.5 | Правило суммы. Правило произведения. Комбинаторные объекты: размещения с повторениями, перестановки, размещения без повторений, перестановки с повторениями, сочетания с повторениями и без повторений. Применение комбинаторики при вычислении дискретных математических структур /Пр/ | 1 | 1 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.6 | Правило суммы. Правило произведения. Комбинаторные объекты: размещения с повторениями, перестановки, размещения без повторений, перестановки с повторениями, сочетания с повторениями и без повторений. Применение комбинаторики при вычислении дискретных математических структур /Ср/ | 1 | 4,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | Раздел 2. Множества. | | | | | | |
| 2.1 | Множества. Задание множеств. Виды множеств. Осуществление операций над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна. Основные свойства операций над множествами. /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.2 | Множества. Задание множеств. Виды множеств. Осуществление операций над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна. Основные свойства операций над множествами. /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.3 | Множества. Задание множеств. Виды множеств. Осуществление операций над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна. Основные свойства операций над множествами. /Ср/ | 1 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.4 | Изображение множеств с помощью кругов Эйлера. Решение задач с использованием аппарата теории множеств. /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.5 | Изображение множеств с помощью кругов Эйлера. Решение задач с использованием аппарата теории множеств. /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.6 | Изображение множеств с помощью кругов Эйлера. Решение задач с использованием аппарата теории множеств. /Ср/ | 1 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.7 | Свойства счетных множеств. Аксиомы множеств, алгоритм доказательства тождества множеств, доказать законы двойственности, законы поглощения. /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.8 | Свойства счетных множеств. Аксиомы множеств, алгоритм доказательства тождества множеств, доказать законы двойственности, законы поглощения. /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.9 | Свойства счетных множеств. Аксиомы множеств, алгоритм доказательства тождества множеств, доказать законы двойственности, законы поглощения. /Ср/ | 1 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.10 | Отношения, функции (отображения). Кортежи и декартово произведение. Отношения и их свойства. Бинарные отношения. Отношение эквивалентности и порядка. Отображение множеств. Виды отображений: сюръективное, инъективное, биективное. Функции. /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.11 | Отношения, функции (отображения). Кортежи и декартово произведение. Отношения и их свойства. Бинарные отношения. Отношение эквивалентности и порядка. Отображение множеств. Виды отображений: сюръективное, инъективное, биективное. Функции. /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.12 | Отношения, функции (отображения). Кортежи и декартово произведение. Отношения и их свойства. Бинарные отношения. Отношение эквивалентности и порядка. Отображение множеств. Виды отображений: сюръективное, инъективное, биективное. Функции. /Ср/ | 1 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.13 | Составление отношений и построение графиков. Определение выполнимости свойств отношений на заданных множествах. Установление взаимно-однозначного соответствия. Задание отношения, соответствия, отображения разными способами. Бинарное отношение на заданные свойства. /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.14 | Составление отношений и построение графиков. Определение выполнимости свойств отношений на заданных множествах. Установление взаимно-однозначного соответствия. Задание отношения, соответствия, отображения разными способами. Бинарное отношение на заданные свойства. /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.15 | Составление отношений и построение графиков. Определение выполнимости свойств отношений на заданных множествах. Установление взаимно-однозначного соответствия. Задание отношения, соответствия, отображения разными способами. Бинарное отношение на заданные свойства. /Ср/ | 1 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.16 | Понятие равномощного множества. Связь равномощного множества с понятием взаимно-однозначного соответствия /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.17 | Понятие равномощного множества. Связь равномощного множества с понятием взаимно-однозначного соответствия /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.18 | Понятие равномощного множества. Связь равномощного множества с понятием взаимно-однозначного соответствия. /Ср/ | 1 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | Раздел 3. Функции алгебры логики | | | | | | |
| 3.1 | Булевы константы и вектора. Теорема о числе булевых векторов. Представление булевыми векторами подмножеств. Булево пространство и способы его представления. Матрица Грея. /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.2 | Булевы константы и вектора. Теорема о числе булевых векторов. Представление булевыми векторами подмножеств. Булево пространство и способы его представления. Матрица Грея. /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.3 | Булевы константы и вектора. Теорема о числе булевых векторов. Представление булевыми векторами подмножеств. Булево пространство и способы его представления. Матрица Грея. /Ср/ | 1 | 1 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.4 | Интервал в булевом пространстве. Алгоритм распознавания интервала. Соседние интервалы. Способы представления интервалов Построение булевых векторов и булевых констант. Построение матрицы Грея. Распознавание интервалов. Представление интервалов в различном виде. /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.5 | Интервал в булевом пространстве. Алгоритм распознавания интервала. Соседние интервалы. Способы представления интервалов Построение булевых векторов и булевых констант. Построение матрицы Грея. Распознавание интервалов. Представление интервалов в различном виде. /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.6 | Интервал в булевом пространстве. Алгоритм распознавания интервала. Соседние интервалы. Способы представления интервалов Построение булевых векторов и булевых констант. Построение матрицы Грея. Распознавание интервалов. Представление интервалов в различном виде. /Ср/ | 1 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.7 | Булевы переменные, булевы функции, фиктивные переменные. Способы задания булевых функций. Распознавание и удаление фиктивной переменной. Элементарные булевы функции. Задание булевых функций. Выделение ядерных интервалов. Нахождение максимально возможного числа фиктивных переменных. /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.8 | Булевы переменные, булевы функции, фиктивные переменные. Способы задания булевых функций. Распознавание и удаление фиктивной переменной. Элементарные булевы функции. Задание булевых функций. Выделение ядерных интервалов. Нахождение максимально возможного числа фиктивных переменных. /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.9 | Булевы переменные, булевы функции, фиктивные переменные. Способы задания булевых функций. Распознавание и удаление фиктивной переменной. Элементарные булевы функции. Задание булевых функций. Выделение ядерных интервалов. Нахождение максимально возможного числа фиктивных переменных. /Ср/ | 1 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.10 | Двойственная функция. Алгоритм построения таблицы истинности двойственной функции. Способы получения двойственной функции. /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.11 | Двойственная функция. Алгоритм построения таблицы истинности двойственной функции. Способы получения двойственной функции. /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.12 | Двойственная функция. Алгоритм построения таблицы истинности двойственной функции. Способы получения двойственной функции. /Ср/ | 1 | 1 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.13 | Построение формул для функций, двойственным данным. Получение таблиц истинности для двойственных функций. Построение двойственных функций по таблице истинности. /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.14 | Построение формул для функций, двойственным данным. Получение таблиц истинности для двойственных функций. Построение двойственных функций по таблице истинности. /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.15 | Построение формул для функций, двойственным данным. Получение таблиц истинности для двойственных функций. Построение двойственных функций по таблице истинности. /Ср/ | 1 | 1 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.16 | Понятие совершенных ДНФ и КНФ. Разложение Шеннона. Алгоритмы построения совершенной ДНФ и совершенной КНФ по таблице истинности. Применение разложения Шеннона. Построение совершенных ДНФ и КНФ. /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.17 | Понятие совершенных ДНФ и КНФ. Разложение Шеннона. Алгоритмы построения совершенной ДНФ и совершенной КНФ по таблице истинности. Применение разложения Шеннона. Построение совершенных ДНФ и КНФ. /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.18 | Понятие совершенных ДНФ и КНФ. Разложение Шеннона. Алгоритмы построения совершенной ДНФ и совершенной КНФ по таблице истинности. Применение разложения Шеннона. Построение совершенных ДНФ и КНФ. /Ср/ | 1 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.19 | ДНФ. Элементарная конъюнкция и ДНФ. Преобразование ДНФ в совершенную ДНФ. Элементарная конъюнкция и интервал. Построение матрицы Грея по ДНФ и наоборот. Построение ДНФ по формуле. Импликанты функций и сокращенная ДНФ. Минимальная и кратчайшая ДНФ. Теорема о кратчайшей ДНФ. Теорема о минимальных ДНФ. Безызбыточная ДНФ. /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.20 | ДНФ. Элементарная конъюнкция и ДНФ. Преобразование ДНФ в совершенную ДНФ. Элементарная конъюнкция и интервал. Построение матрицы Грея по ДНФ и наоборот. Построение ДНФ по формуле. Импликанты функций и сокращенная ДНФ. Минимальная и кратчайшая ДНФ. Теорема о кратчайшей ДНФ. Теорема о минимальных ДНФ. Безызбыточная ДНФ. /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.21 | ДНФ. Элементарная конъюнкция и ДНФ. Преобразование ДНФ в совершенную ДНФ. Элементарная конъюнкция и интервал. Построение матрицы Грея по ДНФ и наоборот. Построение ДНФ по формуле. Импликанты функций и сокращенная ДНФ. Минимальная и кратчайшая ДНФ. Теорема о кратчайшей ДНФ. Теорема о минимальных ДНФ. Безызбыточная ДНФ. /Ср/ | 1 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.22 | Минимизация булевых функций. Алгоритм минимизации булевых функций. Теорема Квайна. Алгоритм Квайна-МакКласки. Теорема Блейка. Алгоритм Блейка-Порецкого. /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.23 | Минимизация булевых функций. Алгоритм минимизации булевых функций. Теорема Квайна. Алгоритм Квайна-МакКласки. Теорема Блейка. Алгоритм Блейка-Порецкого. /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.24 | Минимизация булевых функций. Алгоритм минимизации булевых функций. Теорема Квайна. Алгоритм Квайна-МакКласки. Теорема Блейка. Алгоритм Блейка-Порецкого. /Ср/ | 1 | 1 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | Раздел 4. Основные понятия и определения графа и его элементов. | | | | | | |
| 4.1 | Понятие графа, его элементов: вершина, ребро, петля, инцидентные вершины, смежные вершины, кратные и параллельные ребра, кратность и степень ребер. Изолированная и висячая вершина. Нуль-граф. Построение графов, нахождение его характеристики. /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.2 | Понятие графа, его элементов: вершина, ребро, петля, инцидентные вершины, смежные вершины, кратные и параллельные ребра, кратность и степень ребер. Изолированная и висячая вершина. Нуль-граф. Построение графов, нахождение его характеристики. /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.3 | Понятие графа, его элементов: вершина, ребро, петля, инцидентные вершины, смежные вершины, кратные и параллельные ребра, кратность и степень ребер. Изолированная и висячая вершина. Нуль-граф. Построение графов, нахождение его характеристики. /Ср/ | 1 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.4 | Основные операции над графами: объединение, пересечение, нахождение подграфа. Выполнение основных операций над графами. Операции над графами. Кольцевая сумма. /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.5 | Основные операции над графами: объединение, пересечение, нахождение подграфа. Выполнение основных операций над графами. Операции над графами. Кольцевая сумма. /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.6 | Основные операции над графами: объединение, пересечение, нахождение подграфа. Выполнение основных операций над графами. Операции над графами. Кольцевая сумма. /Ср/ | 1 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.7 | Способы задания графа. Изоморфные графы Изоморфные графы. Способы задания: табличный, матричный (матрица инцидентности, матрица смежности). /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.8 | Способы задания графа. Изоморфные графы Изоморфные графы. Способы задания: табличный, матричный (матрица инцидентности, матрица смежности). /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.9 | Способы задания графа. Изоморфные графы Изоморфные графы. Способы задания: табличный, матричный (матрица инцидентности, матрица смежности). /Ср/ | 1 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.10 | Построение диаграммы графа по заданным матрицам смежности или инцидентности. Определение матриц (смежности или инцидентности) по заданной диаграмме графа. Граф Эйлера. /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.11 | Построение диаграммы графа по заданным матрицам смежности или инцидентности. Определение матриц (смежности или инцидентности) по заданной диаграмме графа. Граф Эйлера. /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.12 | Построение диаграммы графа по заданным матрицам смежности или инцидентности. Определение матриц (смежности или инцидентности) по заданной диаграмме графа. Граф Эйлера. /Ср/ | 1 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.13 | Применение графов и сетей при решении задач планирования /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.14 | Применение графов и сетей при решении задач планирования /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.15 | Применение графов и сетей при решении задач планирования /Ср/ | 1 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.16 | Сети. Взвешенный граф (сеть). Сетевые модели представления информации. Семантическая сеть. Фрейм. Сети Петри. Иерархическая структура сложных систем. Представление иерархических структур с помощью графов /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.17 | Сети. Взвешенный граф (сеть). Сетевые модели представления информации. Семантическая сеть. Фрейм. Сети Петри. Иерархическая структура сложных систем. Представление иерархических структур с помощью графов /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.18 | Сети. Взвешенный граф (сеть). Сетевые модели представления информации. Семантическая сеть. Фрейм. Сети Петри. Иерархическая структура сложных систем. Представление иерархических структур с помощью графов /Ср/ | 1 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | Раздел 5. Основные понятия вероятностной теории информации | | | | | | |
| 5.1 | Системы счисления для представления информации в ЭВМ. Основные понятия вероятностной теории информации: сигнал, дискретный и аналоговый, дискретизация. Измерение информации. Энтропия. Формула Хартли. Формула Шеннона. Решение задач повышенной сложности на графы и сети /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.2 | Системы счисления для представления информации в ЭВМ. Основные понятия вероятностной теории информации: сигнал, дискретный и аналоговый, дискретизация. Измерение информации. Энтропия. Формула Хартли. Формула Шеннона. Решение задач повышенной сложности на графы и сети /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.3 | Системы счисления для представления информации в ЭВМ. Основные понятия вероятностной теории информации: сигнал, дискретный и аналоговый, дискретизация. Измерение информации. Энтропия. Формула Хартли. Формула Шеннона. Решение задач повышенной сложности на графы и сети /Ср/ | 1 | 4 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.4 | Обработка сообщений как кодирования. Основные понятия теории кодирования: алфавит, префикс, постфикс, кодирующий алфавит, кодирование и декодирование. Равномерное, блочное, алфавитное кодирование. Кодирование с минимальной избыточностью. /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.5 | Обработка сообщений как кодирования. Основные понятия теории кодирования: алфавит, префикс, постфикс, кодирующий алфавит, кодирование и декодирование. Равномерное, блочное, алфавитное кодирование. Кодирование с минимальной избыточностью. /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.6 | Обработка сообщений как кодирования. Основные понятия теории кодирования: алфавит, префикс, постфикс, кодирующий алфавит, кодирование и декодирование. Равномерное, блочное, алфавитное кодирование. Кодирование с минимальной избыточностью. /Ср/ | 1 | 4 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.7 | Обработка сообщений как кодирования. Кодирование и декодирование различной информации с использованием известных видов кодирования /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.8 | Обработка сообщений как кодирования. Кодирование и декодирование различной информации с использованием известных видов кодирования /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.9 | Обработка сообщений как кодирования. Кодирование и декодирование различной информации с использованием известных видов кодирования /Ср/ | 1 | 3 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.10 | История кодирования от древности до наших дней. Кодирование информации как средство обеспечения контроля работы автомата. Помехоустойчивое кодирование. /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 5.11 | История кодирования от древности до наших дней. Кодирование информации как средство обеспечения контроля работы автомата. Помехоустойчивое кодирование. /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.12 | История кодирования от древности до наших дней. Кодирование информации как средство обеспечения контроля работы автомата. Помехоустойчивое кодирование. /Ср/ | 1 | 4 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | Раздел 6. Основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам. | | | | | | |
| 6.1 | Сравнение по модулю. Свойства сравнений. Вычеты по модулю. Контроль по модулю. Цифровой метод контроля. Выбор модуля для контроля /Лек/ | 1 | 1 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 6.2 | Сравнение по модулю. Свойства сравнений. Вычеты по модулю. Контроль по модулю. Цифровой метод контроля. Выбор модуля для контроля /Пр/ | 1 | 1 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 6.3 | Сравнение по модулю. Свойства сравнений. Вычеты по модулю. Контроль по модулю. Цифровой метод контроля. Выбор модуля для контроля /Ср/ | 1 | 4 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 6.4 | Выполнение операций в алгебре вычетов. Приложение алгебры вычетов к простейшим криптографическим шифрам. /Лек/ | 1 | 1 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 6.5 | Выполнение операций в алгебре вычетов. Приложение алгебры вычетов к простейшим криптографическим шифрам. /Пр/ | 1 | 1 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 6.6 | Выполнение операций в алгебре вычетов. Приложение алгебры вычетов к простейшим криптографическим шифрам. /Ср/ | 1 | 4 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 7. Определения конечных автоматов | | | | | | |
| 7.1 | Автомат. Алгоритм. Виды автоматов: информационные, вычислительные, конечные, цифровые, синхронные, асинхронные, бесконечные, детерминированные, вероятностные, автоматы Мили, автоматы Мура, комбинационные. Представление событий в автомате. Машина Тьюринга. /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 7.2 | Автомат. Алгоритм. Виды автоматов: информационные, вычислительные, конечные, цифровые, синхронные, асинхронные, бесконечные, детерминированные, вероятностные, автоматы Мили, автоматы Мура, комбинационные. Представление событий в автомате. Машина Тьюринга. /Пр/ | 1 | 1 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.3 | Автомат. Алгоритм. Виды автоматов: информационные, вычислительные, конечные, цифровые, синхронные, асинхронные, бесконечные, детерминированные, вероятностные, автоматы Мили, автоматы Мура, комбинационные. Представление событий в автомате. Машина Тьюринга. /Ср/ | 1 | 5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 7.4 | Определение характеристик автомата. Представление событий в автомате. Машина Тьюринга. Описание работы кодового замка, составление таблицы переходов и соответствующего графа. /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 7.5 | Определение характеристик автомата. Представление событий в автомате. Машина Тьюринга. Описание работы кодового замка, составление таблицы переходов и соответствующего графа. /Пр/ | 1 | 1 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 7.6 | Определение характеристик автомата. Представление событий в автомате. Машина Тьюринга. Описание работы кодового замка, составление таблицы переходов и соответствующего графа. /Ср/ | 1 | 4 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ (ЗАЧЕТ)

1. Теорема о кратчайшей ДНФ. Простая кратчайшая ДНФ.
2. Множества. Операции над множествами.
3. Отношения, отображения, функции.
4. Размещения с повторениями, перестановки, размещения без повторений, перестановки с повторениями, сочетания с повторениями и без повторений
5. Булевы константы и вектора. Булевы переменные, булевы функции, фиктивные переменные.
6. Двойственные функции. Совершенные ДНФ и КНФ. Типы ДНФ.
7. Минимизация булевых функций.
8. Основные понятия и определения графа и его элементов.
9. Операции над графами. Способы задания графа.
10. Сети. Основные понятия вероятностной теории информации.
11. Основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам.
12. Определения конечных автоматов. Способы задания конечных автоматов.
13. Алгоритм распознавания интервала. Распознавание фиктивной переменной по таблице истинности.
14. Алгоритм построения таблицы истинности двойственной функции.
15. Алгоритм построения совершенной ДНФ по таблице истинности.
16. Теоремы о кратчайшей и минимальной ДНФ.
17. Тождественно истинная и тождественно ложная формула.
18. Равносильные формулы.
19. Основные равносильности.
20. Двойственная булева функция.
21. Алгоритм построения таблицы истинности двойственной функции.
22. Принцип двойственности. Следствие из принципа двойственности.
23. Способы получения двойственной функции.
24. Разложение Шеннона. Разложение функции по нескольким переменным.
25. Совершенная ДНФ. Алгоритм построения совершенной ДНФ по таблице истинности.
26. Совершенная КНФ. Алгоритм построения совершенной КНФ по таблице истинности.
27. Элементарная конъюнкция. Ранг элементарной конъюнкции. Полная конъюнкция.
28. Ортогональность по переменной. Смежные и соседние конъюнкции.
29. ДНФ. Преобразование ДНФ в совершенную ДНФ.
30. Элементарная конъюнкция и интервал. Построение матрицы Грея по ДНФ.
31. Построение ДНФ по матрице Грея. Построение ДНФ по формуле.
32. Импликанты функции и сокращенная ДНФ. Минимальная и кратчайшая ДНФ.
33. Теорема о кратчайшей ДНФ. Простая кратчайшая ДНФ.

| |
|---|
| 34. Теорема о минимальных ДНФ. Безызбыточная ДНФ. |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| ФОС в полном объеме представлен в Приложении |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ<br>Тесты<br>опросы<br>практические задания |

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Кузнецов, Олег Петрович | Дискретная математика для инженера: [учебное пособие] | СПб. [и др.]: Лань, 2009 |
| Л1.2 | Мальцев, Иван Анатольевич | Дискретная математика: учебное пособие | СПб. [и др.]: Лань, 2011 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Голосова, Татьяна Николаевна, Онопенко, Галина Александровна | Системы счисления: метод. указания и контрольные задания к самостоят. работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012 |
| Л2.2 | Микони, Станислав Витальевич | Дискретная математика для бакалавра: множества, отношения, функции, графы: учебное пособие для инж. спец. и направлений вузов | СПб. [и др.]: Лань, 2012 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Сергеева, Ольга Андреевна | Дискретная математика: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013 |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Дискретная математика: учеб. пособие /М.: Издательский Дом "ФОРУМ": ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017.- 222 с. Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=614950 |
| Э2 | Дискретная математика. Углубленный курс: Учебник / Соболева Т.С.; Под ред. Чечкина А.В. – М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 278 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=520541 |
| Э3 | Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=424101 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | LibreOffice |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | PDF Architect 7 |
| 6.3.1.4 | Mozilla Firefox |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 5. Образовательный математический сайт / Компания AXOFT (http://axoft.ru) при участии преподавателей ряда вузов России. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.exponenta.ru/, свободный. |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.6 | 6. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 304/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Телефон<br>Роутер<br>Ноутбук<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер | Kaspersky Internet Security<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>Oracle VM Virtual Box<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>OnlyOffice 6.1<br>Visual Studio Community 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 209/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонки<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 411/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>NetEmul<br>SMath Studio<br>Microsoft Office Pro 2010<br>PDF Architect 7<br>Foxit Reader | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 412/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>SciDAVis<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Mozilla Firefox<br>OriginPro | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 413/1 | Коспьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>SciTE<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 414/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 416/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска | CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>SMath Studio<br>Foxit Reader<br>Microsoft Office Pro 2010<br>PDF Architect 7<br>SciTE | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 420/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Oracle VM Virtual Box<br>Mozilla Firefox<br>Microsoft Project Pro 2007<br>Microsoft Visio Pro 2007 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 211/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в устной форме. К зачету допускаются студенты, защитившие практические и контрольные работы.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.

Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекционных занятий.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям. Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа. Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Дискретная математика

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ст. преп, Серкина В.Д.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Сам. работа | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью курса является ознакомление с основными разделами современной математики, изучающими свойства различных дискретных структур и их приложений. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Базовый курс школьной математики |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Информатика и программирование |
| 2.2.2 | Защита информации |
| 2.2.3 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |
| 2.2.5 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-6.1: Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования** |
| **Знать:** |
| Знает способы решения прикладных задач методами дискретной математики, оценивает целесообразность выбранных методов решения прикладных задач |
| **Уметь:** |
| Умеет решать прикладные задачи методами дискретной математики, оценивать целесообразность выбранных методов решения прикладных задач |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками решения прикладных задач методами дискретной математики, анализирует выбранные методы решения прикладных задач |

| **ОПК-1.1: Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования** |
|---|
| **Знать:** |
| Имеет представление о фундаментальных законах, описывающих изучаемый процесс или явление |
| **Уметь:** |
| Умеет применять знания фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками работы с фундаментальными законами, описывающими изучаемый процесс или явление |

| **ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принципы создания математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, может выбирать и обосновывать граничные и начальные условия |
| **Уметь:** |
| Умеет составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия |

| **ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные законы и принципы дискретной математики |
| **Уметь:** |
| Умеет применять на практике основные законы и принципы дискретной математики |
| **Владеть:** |
| Способен проводить оценку адекватности результатов моделирования, формулировать предложения по использованию |

| |
|---|
| математической модели для решения задач профессиональной деятельности |

| **УК-2.1: Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания методов решения задач, умения и навыки описания сути проблемы |
| **Уметь:** |
| Умеет применять методы решения задач для осуществления профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками решения задач для осуществления профессиональной деятельности |

| **УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основы выбора оптимального решения, определение целей и составления плана решения задач |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения выявления составляющих проблемы, умение определять цели и составлять план решения задач |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками выявления составляющих проблемы, умение определять цели и составлять план решения задач |

| **УК-2.3: Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные методики определения целей и задач проекта, методы решения логических задач |
| **Уметь:** |
| Умеет применять основные методики определения целей и задач проекта, методы решения логических задач |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками сбора и систематизации информации, умение найти оптимальное решение |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Знает способы решения прикладных задач методами дискретной математики, оценивает целесообразность выбранных методов решения прикладных задач | |
| Имеет представление о фундаментальных законах, описывающих изучаемый процесс или явление | |
| Знает принципы создания математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, может выбирать и обосновывать граничные и начальные условия | |
| Знает основные законы и принципы дискретной математики | |
| Демонстрирует знания методов решения задач, умения и навыки описания сути проблемы | |
| Знает основы выбора оптимального решения, определение целей и составления плана решения задач | |
| Знает основные методики определения целей и задач проекта, методы решения логических задач | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет решать прикладные задачи методами дискретной математики, оценивать целесообразность выбранных методов решения прикладных задач | |
| Умеет применять знания фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление | |
| Умеет составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия | |
| Умеет применять на практике основные законы и принципы дискретной математики | |
| Умеет применять методы решения задач для осуществления профессиональной деятельности | |
| Демонстрирует умения выявления составляющих проблемы, умение определять цели и составлять план решения задач | |
| Умеет применять основные методики определения целей и задач проекта, методы решения логических задач | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками решения прикладных задач методами дискретной математики, анализирует выбранные методы решения прикладных задач | |
| Владеет навыками работы с фундаментальными законами, описывающими изучаемый процесс или явление | |
| Владеет навыками составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия | |
| Способен проводить оценку адекватности результатов моделирования, формулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности | |
| Владеет навыками решения задач для осуществления профессиональной деятельности | |
| Владеет навыками выявления составляющих проблемы, умение определять цели и составлять план решения задач | |
| Владеет навыками сбора и систематизации информации, умение найти оптимальное решение | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Физическая культура и спорт

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физическое воспитание**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Сам. работа | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):

*к.п.н., доцент, Бельц Виктор Эрнестович;к.п.н., профессор, Иваницкий Василий Николаевич;доцент, Сазанова Светлана Леонидовна* _____

Рецензент(ы):

*к.п.н., доцент, Петухов Николай Александрович* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой БЕЛЬЦ Виктор Эрнестович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой БЕЛЬЦ Виктор Эрнестович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой БЕЛЬЦ Виктор Эрнестович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой БЕЛЬЦ Виктор Эрнестович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой БЕЛЬЦ Виктор Эрнестович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Базовые навыки по физической культуре |
| 2.1.2 | Общая физическая подготовка |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-7.1: Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни**

**Знать:**

– основы физической культуры
– влияние оздорови-тельных систем фи-зического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
– способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
– правила и способы планирования инди-видуальных занятий различной целевой направленности.

**Уметь:**

– поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
– формировать моти-вационно-ценностные отношения к физической культуре, уста-новки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в ре-гулярных занятиях спортом и физическими упражнениями;

**Владеть:**

– системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и со-вершенствование психических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
– общей и профессионально-прикладной физической подготовленностью, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей

**УК-7.2: Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни**

**Знать:**

показатели собственного здоровья

**Уметь:**

определять уровень развития личных физических качеств

**Владеть:**

навыками оценки уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья

**УК-7.3: Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования**

**Знать:**

основные физиологические особенности организма

**Уметь:**

выбирать здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма

**Владеть:**

навыками выбора здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | – основы физической культуры |
| 3.1.2 | – влияние оздорови-тельных систем фи-зического воспита-ния на укрепление здоровья, профилак-тику профессиональ-ных заболеваний и вредных привычек; |
| 3.1.3 | – способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; |
| 3.1.4 | – правила и способы планирования инди-видуальных занятий различной целевой направленности. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | – поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; |
| 3.2.2 | – формировать моти-вационно-ценностные отношения к физической культуре, уста-новки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в ре-гулярных занятиях спортом и физическими упражнениями; |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | – системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и со-вершенствование пси-ических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической куль-туре; |
| 3.3.2 | – общей и профессионально-прикладной фи-зической подготовлен-ностью, определяющей психофизическую го-товность студента к будущей профессии; |
| 3.3.3 | - приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельно-сти для достижения жизненных и профессиональных целей |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Сдача контрольных тестов. | | | | | | |
| 1.1 | Подготовка к тестированию физической и функциональной подготовленности, сдача контрольных испытаний и зачетных нормативов. /Пр/ | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л2.3 Л2.6 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Подготовка к тестированию физической и функциональной подготовленности, сдача контрольных испытаний и зачетных нормативов. /Ср/ | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Э1 | 0 | |
| | Раздел 2. Силовая и атлетическая подготовка | | | | | | |
| 2.1 | Основы техники безопасности на занятиях по силовой и атлетической подготовке. Комплексы общеразвивающих упражнений. /Пр/ | 1 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.3 Л1.1 | 0 | |
| 2.2 | Силовая и атлетическая подготовка. Комплексы общеразвивающих упражнений. /Ср/ | 1 | 4 | | Э1 | 0 | |
| | Раздел 3. Спортивные и подвижные игры. | | | | | | |
| 3.1 | Включают в себя волейбол, баскетбол, футбол. Занятия включают: изучение, овладение основными приёмами техни-ки данного вида (перемещение, приём и передача мяча, подачи, нападающие удары). /Пр/ | 1 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 | | 0 | |
| 3.2 | Занятия включают: изучение, овладение основными приёмами техники данного вида /Ср/ | 1 | 10 | | Э1 | 0 | |
| | Раздел 4. Лыжная подготовка | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.1 | Основы техники безопасности на занятиях по лыжной подготовке. Ознакомление, обучение двигательными навыками и техникой лыжных ходов: классического лыжного хода, конькового лыжного хода, техниками спуска, подъёма, торможения /Пр/ | 1 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.3Л2.4Л3.3 Э1 | 0 | |
| 4.2 | Овладение двигательными навыками и техникой лыжных ходов: классического лыжного хода, конькового лыжного хода, спуска и подъёма, техника торможения. /Ср/ | 1 | 12 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.3Л2.5Л3.3 Э1 | 0 | |
| | Раздел 5. Легкая атлетика. | | | | | | |
| 5.1 | Основы техники безопасности на занятиях по легкой атлетике. Ознакомление, обучение и овладение двигательными навыками и техникой видов лёгкой атлетики. Техника бега на разные дистанции. Техника старта, финиширование. Выполнение легкоатлетических упражнений. Прыжок в длину. Кроссовый бег. Способы и методы самоконтроля при занятиях лёгкой атлетикой. /Пр/ | 1 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2Л2.3 Л2.7 Л2.5 Л2.6 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 5.2 | Техника бега на разные дистанции. Техника старта, финиширование. выполнение легкоатлетических упражнений. Прыжок в длину. Кроссовый бег. С /Ср/ | 1 | 10 | | Л1.3 Л1.1Л2.2 Э1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для подготовки к зачету.

1. Основные понятия и термины физической культуры и их краткая характеристика (физическая культура, физическое воспитание, физическая рекреация, двигательная реабилитация, физическая подготовка).
2. Физическая культура как учебная дисциплина (цель, задачи, знания, умения, обще-культурные компетенции).
3. Физическая культура как средство и способ развития телесности и духовности че-ловека (определение телесности и духовности, их соотношение в индивиде).
4. Виды физической культуры и их краткая характеристика.
5. Общие и специфические функции физической культуры и их краткая характеристика.
6. Характеристика развития организма человека на протяжении всей жизни (этапы развития, возрастные градации человека).
7. Характеристика основных процессов жизнедеятельности человека (гомеостаз, мы-шечная система, костная система, кровеносная система).
8. Факторы окружающей среды и их воздействие на организм человека.
9. Характеристика физического и умственного труда (определение, критерии оценки тяжести труда, энергетические затраты, особенности).
10. Утомление и восстановление при физической и умственной работе (определение, симптомы проявления, виды утомления, фазы утомления, от чего зависит восстановление, схема процесса восстановления, критерии восстановления).
11. Показатели тренированности организма человека (перечислить и дать характеристику, привести примеры).
12. В чем состоит сущность экономизации функций и систем организма человека?
13. Характеристика здоровья (определение, факторы риска для здоровья, подходы к определению здоровья, источники болезни, основные причины смертности, уровни ценно-сти здоровья).
14. Образ жизни студентов и его влияние на здоровье (определение образа жизни, сти-ля жизни, здорового образа жизни, их характеристика, критерии, от чего зависит здоровый образ жизни).
15. Содержательные характеристики здорового образа жизни (перечислить, характеристика режима труда и отдыха, организации сна, на что влияет систематическое недосыпание, бессонница и ее причины, средства профилактики).
16. Питание при физических и умственных нагрузках (общая характеристика, на что влияет, что такое пища, энергетический состав пищи, суточная потребность в питании, ра-циональное питание, потребность в воде).
17. Организация двигательной активности (характеристика, двигательная активность студентов, суточные нормы

двигательной активности, границы двигательной активности, двигательная активность и болезни человека, примеры влияния, научные данные).
18. Личная гигиена и закаливание (гигиена тела, полости рта, гигиена одежды, обуви, дополнительные гигиенические средства, гигиенические основы закаливания, основные правила закаливания).
19. Воздействие вредных привычек на организм человека (характеристика курения, употребления алкоголя, наркотических средств, на что влияют, что способствует привязанности к вредным привычкам, меры профилактики, научные данные).
20. Психофизическая регуляция организма (роль эмоций в жизни человека, стресс и факторы его вызывающие, виды стресса, преодоление стресса, способы регуляции психического состояния организма).
21. Психофизические основы учебной деятельности (объективные и субъективные факторы учебной деятельности, учебная нагрузка студентов, интеллект, характеристика экзаменационного периода, факторы риска учебной деятельности, работоспособность студен-тов в течении дня, недели, семестра).
22. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студентов (связь движений с умственной деятельностью,
принципы и роль активного отдыха, дыхательные упражнения, психическая регуляция, водные процедуры и физические упражнения).
23. Характеристика спорта как сферы социально-культурной деятельности (массовый спорт, профессиональный спорт, спорт высших достижений и их основные функции, классификация спорта по основным группам).
24. Спортивная классификация (предназначение, характеристика основных понятий: спортивные разряды, спортивные звания, разрядные норма и требования).
25. Студенческий спорт и спортивная работа в вузе (определение, направления сту-денческого спорта, положение о соревнованиях).
26. Современные системы физических упражнений и их характеристика (классическая аэробика, аквааэробика, шейпинг, стретчинг, пилатес, фитнес йога, каланетик).
27. Характеристика общей и специальной физической подготовки (определение, зада-чи, тесты для определения, физическое совершенство).
28. Воспитание силы (определение, разновидности силы, дозирование величины отягощения, методы воспитания силы).
29. Воспитание быстроты (определение, скорость и быстрота, воспитание быстроты).
30. Воспитание выносливости (определение, виды выносливости, методы воспитания выносливости).
31. Воспитание ловкости и гибкости (определение, задачи, методы).
32. Формы занятий по физической культуре в вузе (перечислить, цель, задачи, средства и методы).
33. Структура и направленность учебно-тренировочного занятия (цель, задачи, сред-ства, методы).
34. Характеристика физической нагрузки в учебно-тренировочном занятии (определение, определение и регулирование нагрузки, показатели нагрузки, объем и интенсивность нагрузки).
35. Характеристика принципов обучения.
36. Характеристика общепедагогических методов физического воспитания.
37.Характеристика метода строго регламентированного упражнения.
38. Характеристика соревновательного и игрового методов обучения.
39. Основы обучения движениям в физическом воспитании (двигательное действие, двигательные имения и навыки).
40. Самостоятельная физическая тренировка (цель, задачи, содержание, принципы организации).
41. Формы и содержание самостоятельных занятий (основные направления, основные формы и их характеристика).
42. Дозирование нагрузки в самостоятельной физической тренировке (уровни физической нагрузки, объем и интенсивность нагрузки, уровни физической работоспособности, дозирование нагрузки по ЧСС).
43. Контроль физического состояния в самостоятельных занятиях (виды контроля, показатели самоконтроля, тесты для определения физической работоспособности и физического состояния).
44. Тесты определения уровня функциональной дееспособности организма и их характеристика.
45. Федеральная целевая программа «Развитие физической культуры и спорта в Рос-сийской Федерации на 2006-2015 гг. (задачи программы, ее показатели и их характеристика).
46. Средства восстановления организма после физической нагрузки (определение вос-становления, перечислить средства и дать краткую характеристику).
47. Экономические основы физической культуры и спорта (сферы экономики, физическая культура как отрасль народного хозяйства, предмет экономики физической культуры).
48. Финансирование физической культуры (источники финансирования, расходы фе-дерального бюджета на физическую культуру, виды расходов бюджета на физическую культуру).
49. Внебюджетное финансирование физической культуры (источники, их характеристика).
50. Спонсорство в физической культуре и спорте (определение, субъекты спонсорства, объекты спонсорства и их характеристика).
51. Федеральный закон «О Физической культуре и спорте в Российской Федерации». Глава 1. Общие положения.
52. Федеральный закон «О Физической культуре и спорте в Российской Федерации». Глава 2. Организация деятельности в области физической культуры и спорта.
53. Федеральный закон «О Физической культуре и спорте в Российской Федерации». Глава 3. Физическая культура и спорт в системе образования (статья 28).
54. Управление физической культурой и спортом (общее понятие «управление», опре-деление, спортивный менеджмент, функции и принципы менеджмента).
55. Государственные органы управления физической культурой и спортом и их характеристика.
56. Возрождение современных олимпийских игр (предыстория возрождения, П. де Кубертен и его роль в возрождении игр, олимпийский конгресс 1894 г.).
57. Игры олимпиад и зимние олимпийские игры (влияние политики на игры, первые олимпийские игры и их роль, периодизация игр).

58. Характеристика первого и второго периодов игр Олимпиад.
59. Характеристика третьего и четвертого периодов игр Олимпиад, участие советских спортсменов в играх Олимпиад.
60. Международная олимпийская система (МОК, Устав МОК, принципы олимпийского движения, современная концепция олимпизма, президент МОК).
61. Основные направления деятельности МОК: середина 70-х гг. XX столетия по на-стоящее время (главная задача МОК, основные решения, 119 сессия МОК).
62. Современные проблемы олимпийского движения.
Краткие методические указания по подготовке к дифференцированному зачету.

**5.2. Темы письменных работ**

Темы рефератов по дисциплине физическая культура для освобожден-ных студентов по состоянию здоровья

Тема 1. Физическая культура, спорт, ценности физической культуры, физическое со-вершенство, физ.воспитание, развитие, психофизическая подготовка, жизненно необходимые умения и навыки, физическая и функциональная подготовленность.
Тема 2. Двигательная активность, профессиональная направленность физического воспитания. Роль ФК и спорта в развитии общества. Социальные функции ФК и спорта.
Тема 3. Современное состояние ФК и спорта. ФК и спорт как действенные средства культуры и спорта как действенные средства сохранения и укрепления здоровья людей, их физического совершенствования.
Тема 4. Организм человека как единая саморазвивающая и саморегулирующаяся биологическая система. Его анатомические, морфологические, физиологические и биологические функции.
Тема 5. Внешняя среда. Природные и социально-экологические факторы. Их воздействие на организм и жизнедеятельность.
Тема 6. Биологические ритмы и работоспособность. Гипокинезия и гиподинамия, их неблагоприятное влияние на организм человека. Средства ФК в совершенствовании организма, обеспечение его устойчивости к физической и умственной деятельности человека.
Тема 7. Понятие «здоровье», его содержание и критерии. Функциональные возможности проявления здоровья человека в различных сферах жизнедеятельности. Влияние об-раза жизни на здоровье. Влияние условий окружающей среды на здоровье.
Тема 8. Наследственность и меры здравоохранения. Их влияние на здоровье. Здоровье в иерархии потребностей культурного человека. Влияние культурного развития лично-сти на отношение к самому себе. Система знаний о здоровье. Направленность поведения человека на обеспечение своего здоровья.
Тема 9. Содержательные особенности составляющих здорового образа жизни: режим труда, отдыха, питания, двигательная активность, закаливание. Профилактика вредных привычек, требования санитарии и гигиены, учет экологии окружающей среды, культура межличностного общения, сексуального поведения, психофизическая регуляция.
Тема 10. Факторы, оказывающие влияние на содержание ППФП будущих специалистов (пол, возраст, состояние здоровья. Типичные профессиональные заболевания, географо-климатические условия и др.) Основное содержание ППФП студентов и его реализация на данном факультете: прикладные знания; прикладные психофизические качества и свой-ства личности; прикладные умения и качества.
Тема 11. Физическая культура и спорт в свободное время специалиста: утренняя гигиеническая гимнастика, утренние специально направленные занятия физическими упражнениями; попутная тренировка; физкультурно-спортивные занятия с целью активного отдыха и повышения функциональных возможностей.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Содержание фонда оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины представлено в Приложении 1.
В качестве критериев результативности учебно-тренировочных занятий выступают требования и показатели, основанные на использовании двигательной активности не ниже определенного минимума, обязательных и дополнительных тестов, разрабатываемых кафедрой физического воспитания для студентов разных учебных групп, по профессионально-прикладной физической подготовке, с учетом специфики подготовки специалистов в вузе. Для освобожденных студентов критериями результативности является написание и за-щита рефератов по предложенным темам.
Контрольные занятия обеспечивают оперативную, текущую и итоговую дифференцированную информацию о степени освоения теоретических и методических занятий-умений, о состоянии и динамике физического развития, физической и профессионально-прикладной подготовленности каждого студента. Оперативный контроль обеспечивает и информацию о ходе выполнения студентами конкретного раздела, вида учебной работы.
Итоговый контроль (ЗАЧЕТ) дает возможность выявить уровень сформированности физической культуры студента и самоопределения в ней через комплексную проверку занятий, методических и практических умений, характеристику общей физической, спортивно-технической подготовленности студента, его психофизической готовности к профессиональной деятельности.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Практические задания - контрольное тестирование.
Контрольные вопросы по теоретическому курсу.
Темы рефератов по дисциплине физическая культура

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Журавин, Михаил Леонидович, Загрядская, Ольга Владимировна, Казакевич, Надежда Викторовна, Меньшикова, Н.К. | Гимнастика: Учебник для вузов по специальности 033100 "Физическая культура" | М.: Академия, 2001 |
| Л1.2 | Бароненко, Валентина Александровна, Рапопорт, Леонид Аронович | Здоровье и физическая культура студента: учебное пособие для среднего проф. образования | М.: Альфа-М, 2009 |
| Л1.3 | Петров, Павел Карпович | Информационные технологии в физической культуре и спорте: учебное пособие для вузов по спец. "Физическая культура" | М.: Академия, 2008 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Евсеев, Юрий Иванович | Физическая культура: Учебное пособие для вузов | Ростов-на-Дону: Феникс, 2002 |
| Л2.2 | Горбунов, Геннадий Дмитриевич, Гогунов, Евгений Николаевич | Психология физической культуры и спорта: учебник для вузов по направлению "Физическая культура" | М.: Академия, 2009 |
| Л2.3 | Шелков, В. А., Бельц, Виктор Эрнестович | Физическая культура в период восстановления здоровья | , |
| Л2.4 | Попов, Сергей Николаевич, Валеев, Наиль Мустафович, Гарасева, Татьяна Сергеевна | Лечебная физическая культура: учебник для вузов по спец. "Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья" (адаптивная физическая культура) | М.: Академия, 2007 |
| Л2.5 | Анищенко, Владимир Семенович | Физическая культура. Методико-практические занятия студентов: учебное пособие | М.: Издательство Российского университета дружбы народов, 1999 |
| Л2.6 | Богащенко, Ю.А., Дорошенко, С.А., Дядичкина, Н.С. | Физическая культура студента: Учебное пособие | Красноярск: [б. и.], 2001 |
| Л2.7 | Муллер, Арон Беркович, Дядичкина, Нина Спиридоновна, Богащенко, Юрий Анатольевич, Близневский, Александр Юрьевич, Рябинина, Светлана Кадамбаевна | Физическая культура: Учебник и практикум | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Письменский, Иван Андреевич, Аллянов, Юрий Николаевич | Физическая культура: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л3.2 | Мусаева, Э. С., Иваницкий, Василий Николаевич | Физическая культура и биологические ритмы, их влияние на работоспособность | , |
| Л3.3 | Сафонова,, О. А., Рогожников,, М. А., Караван,, А. В. | Профессионально-прикладная физическая культура инженера-строителя: учебное пособие | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017 |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | |
| Э1 | | | |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | |

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | LibreOffice |
| 6.3.1.3 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.4 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.5 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Большой игровой зал | Комплекс спортивного оборудования | | г. Томск, ул. Партизанская, д. 16 | |
| 37 | Зал атлетической гимнастики | Комплекс спортивного оборудования | | г. Томск, ул. Партизанская, д. 16 | |
| 001 | Зал настольного тенниса | Комплекс спортивного инвентаря и оборудования | | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25, стр. 1 | |
| стадион | стадион | стадион с футбольным полем, беговыми дорожками, прыжковой ямой | | г. Томск, ул. Партизанская 15а | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета
Сроки и порядок выполнения зачетных требований и тестов определяются кафедрой физического воспитания, согласно учебного плана, разработанного учебно-методическим управлением университета на весь учебный год и доводятся до сведения студентов.
Сдача контрольных нормативов выполняется на специально организованных тестовых занятиях, к которым допускаются студенты, не имеющие противопоказания по медицинским показателям.
Зачет у студентов принимают преподаватели, ведущие занятия в данных учебных группах. Отметка о зачете вносится в ведомость факультета и в зачетную книжку студента.
Критерием успешности освоения учебного материала (зачета) является экспертная оценка преподавателя, учитывающая:
- обязательную регулярность посещения учебных занятий;
- аттестацию по программе обучения;
- выполнение установленных на данный семестр тестов общей физической и спортивно-технической подготовки для отдельных групп различной спортивной направленности;
- знаний теоретического раздела программы.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое об-суждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический матери-ал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме. Проработка рабочей про-граммы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Ра-бота в спортивных залах, подготовка к контрольным нормативам, просмотр рекомендуемой литературы.

Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к сдаче контрольных тестов требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но и самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Физическая культура и спорт

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физическое воспитание**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.п.н., доцент, Бельц Виктор Эрнестович;к.п.н., профессор, Иваницкий Василий Николаевич;доцент, Сазанова Светлана Леонидовна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Сам. работа | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Базовые навыки по физической культуре |
| 2.1.2 | Общая физическая подготовка |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-7.1: Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни**

**Знать:**

– основы физической культуры
– влияние оздорови-тельных систем фи-зического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
– способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
– правила и способы планирования инди-видуальных занятий различной целевой направленности.

**Уметь:**

– поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
– формировать моти-вационно-ценностные отношения к физической культуре, уста-новки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в ре-гулярных занятиях спортом и физическими упражнениями;

**Владеть:**

– системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и со-вершенствование психических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
– общей и профессионально-прикладной физической подготовленностью, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей

**УК-7.2: Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни**

**Знать:**

показатели собственного здоровья

**Уметь:**

определять уровень развития личных физических качеств

**Владеть:**

навыками оценки уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья

**УК-7.3: Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования**

**Знать:**

основные физиологические особенности организма

**Уметь:**

выбирать здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма

**Владеть:**

навыками выбора здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| 3.1 | Знать: |
|---|---|
| – основы физической культуры<br>– влияние оздорови-тельных систем фи-зического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;<br>– способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;<br>– правила и способы планирования инди-видуальных занятий различной целевой направленности. | |
| показатели собственного здоровья | |
| основные физиологические особенности организма | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| – поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;<br>– формировать моти-вационно-ценностные отношения к физической культуре, уста-новки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в ре-гулярных занятиях спортом и физическими упражнениями; | |
| определять уровень развития личных физических качеств | |
| выбирать здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| – системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и со-вершенствование психических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;<br>– общей и профессионально-прикладной физической подготовленностью, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;<br>- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей | |
| навыками оценки уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья | |
| навыками выбора здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Математика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшая математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **14 ЗЕТ**

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 504 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | **2 (1.2)** | | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | 17 2/6 | | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 34 | 34 | 34 | 34 | 32 | 32 | 100 | 100 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 102 | 102 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 1,05 | 1,05 |
| Итого ауд. | 68 | 68 | 68 | 68 | 66 | 66 | 202 | 202 |
| Контактная работа | 68,35 | 68,35 | 68,35 | 68,35 | 66,35 | 66,35 | 203,05 | 203,05 |
| Сам. работа | 85 | 85 | 49 | 49 | 87 | 87 | 221 | 221 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 79,95 | 79,95 |
| Итого | 180 | 180 | 144 | 144 | 180 | 180 | 504 | 504 |

Программу составил(и):

*канд. физ.-мат., доцент, Зголич Марина Викторовна* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой СТАРЕНЧЕНКО Владимир Александрович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой СТАРЕНЧЕНКО Владимир Александрович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой СТАРЕНЧЕНКО Владимир Александрович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой СТАРЕНЧЕНКО Владимир Александрович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой СТАРЕНЧЕНКО Владимир Александрович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование и развитие у студентов навыков анализа поставленных задач и применения математических методов для решения задач естественнонаучных дисциплин и задач, связанных с профессиональной деятельностью. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Физика |
| 2.2.2 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.2.3 | Специальные разделы математики |
| 2.2.4 | Теория систем и системный анализ |
| 2.2.5 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-1.1: Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования** |
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания основ математики. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные методы использования математического аппарата при решении задач профессиональной деятельности. |
| **Уметь:** |
| Способен решать стандартные профессиональные задачи с применением естественно-научных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и элементов моделирования |
| **Владеть:** |
| Владеет инструментами и методами математического аппарата, в процессе решения задач профессиональной деятельности. |

| **ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Демонстрирует навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |

| **УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения системного подхода для решения профессиональных задач. |
| **Владеть:** |
| Владеет основными элементарными методами системного подхода для решения профессиональных задач. |

| **УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные методы анализа исходных данных и основные принципы выстраивания последовательности действий при |

| |
|---|
| решении задачи |
| **Уметь:** |
| Способен проводить оценку результатов анализа исходных данных с целью определения эффективного подхода к решению задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Демонстрирует навыки научного поиска и практической работы с информационными источниками, методами принятия решений |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Знает основные методы анализа исходных данных и основные принципы выстраивания последовательности действий при решении задачи |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Демонстрирует умения системного подхода для решения профессиональных задач; знания основ математики. Способен решать стандартные профессиональные задачи с применением естественно-научных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и элементов моделирования |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Владеет основными элементарными методами системного подхода для решения профессиональных задач. Демонстрирует навыки научного поиска и практической работы с информационными источниками, методами принятия решений и навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Элементы линейной алгебры | | | | | | |
| 1.1 | 1.1. Значение математики как базовой дисциплины, цели и задачи ее изучения. Матрицы, операции над матрицами, свойства операций. Определители, их свойства, способы вычисления. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1Л3.4 | 0 | |
| 1.2 | 1.1. Значение математики как базовой дисциплины, цели и задачи ее изучения. Матрицы, операции над матрицами, свойства операций. Определители, их свойства, способы вычисления. /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1Л3.4 | 0 | |
| 1.3 | 1.1. Значение математики как базовой дисциплины, цели и задачи ее изучения. Матрицы, операции над матрицами, свойства операций. Определители, их свойства, способы вычисления. /Ср/ | 1 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1Л3.4 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по разделу 1. |
| 1.4 | 1.2. Обратная матрица. Матричный метод решения систем n линейных алгебраических уравнений с n неизвестными. Метод Крамера. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1Л3.4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.5 | 1.2. Обратная матрица. Матричный метод решения систем n линейных алгебраических уравнений с n неизвестными. Метод Крамера. /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1Л3.4 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме |
| 1.6 | 1.2. Обратная матрица. Матричный метод решения систем n линейных алгебраических уравнений с n неизвестными. Метод Крамера. /Ср/ | 1 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1Л3.4 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по |
| 1.7 | 1.3. Ранг матрицы, его вычисление. Исследование систем линейных алгебраических уравнений, теорема Кронекера – Капелли. Метод Гаусса. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1Л3.4 | 0 | |
| 1.8 | 1.3. Ранг матрицы, его вычисление. Исследование систем линейных алгебраических уравнений, теорема Кронекера – Капелли. Метод Гаусса. /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1Л3.4 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме |
| 1.9 | 1.3. Ранг матрицы, его вычисление. Исследование систем линейных алгебраических уравнений, теорема Кронекера – Капелли. Метод Гаусса. /Ср/ | 1 | 9 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1Л3.4 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по |
| | Раздел 2. Раздел 2. Элементы векторной алгебры и аналитической геометрии | | | | | | |
| 2.1 | 2.1 Скалярные и векторные величины. Понятие базиса. Линейные операции над векторами в координатной форме. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1Л3.5 | 0 | |
| 2.2 | 2.1 Скалярные и векторные величины. Понятие базиса. Линейные операции над векторами в координатной форме. /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1Л3.5 | 0 | |
| 2.3 | 2.1 Скалярные и векторные величины. Понятие базиса. Линейные операции над векторами в координатной форме. /Ср/ | 1 | 3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1Л3.5 | 0 | |
| 2.4 | 2.2 Скалярное произведение векторов. Векторное произведение векторов. Смешанное произведение векторов. /Лек/ | 1 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1Л3.5 | 0 | |
| 2.5 | 2.2 Скалярное произведение векторов. Векторное произведение векторов. Смешанное произведение векторов. /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1Л3.5 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме |
| 2.6 | 2.2 Скалярное произведение векторов. Векторное произведение векторов. Смешанное произведение векторов. /Ср/ | 1 | 11 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1Л3.5 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по |
| 2.7 | 2.3 Основные задачи аналитической геометрии. Прямая линия на плоскости /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.8 | 2.3 Основные задачи аналитической геометрии. Прямая линия на плоскости /Пр/ | 1 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме |
| 2.9 | 2.3 Основные задачи аналитической геометрии. Прямая линия на плоскости /Ср/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по |
| 2.10 | 2.4 Плоскость и прямая в пространстве. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 2.11 | 2.4 Плоскость и прямая в пространстве. /Пр/ | 1 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме |
| 2.12 | 2.4 Плоскость и прямая в пространстве. /Ср/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | |
| 2.13 | 2.5 Кривые и поверхности второго порядка. /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме |
| 2.14 | 2.5 Кривые и поверхности второго порядка. /Ср/ | 1 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3 Л2.1 | 0 | Тестирование по разделу 2 (Тест №2) |
| | Раздел 3. Раздел 3. Введение в математический анализ | | | | | | |
| 3.1 | 3.1. Функция: понятие функции; числовые функции, способы их задания; основные понятия, связанные с функцией. Предел функции: предел функции в точке; предел функции в бесконечности; геометрическая иллюстрация. Односторонние пределы функции. /Лек/ | 1 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | |
| 3.2 | 3.1. Функция: понятие функции; числовые функции, способы их задания; основные понятия, связанные с функцией. Предел функции: предел функции в точке; предел функции в бесконечности; геометрическая иллюстрация. Односторонние пределы функции. /Пр/ | 1 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | |
| 3.3 | 3.1. Функция: понятие функции; числовые функции, способы их задания; основные понятия, связанные с функцией. Предел функции: предел функции в точке; предел функции в бесконечности; геометрическая иллюстрация. Односторонние пределы функции. /Ср/ | 1 | 0,6 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по разделу 3. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.4 | 3.2. Числовая последовательность как функция натурального аргумента. Предел числовой последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Число е. Натуральные логарифмы. /Лек/ | 1 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | |
| 3.5 | 3.2. Числовая последовательность как функция натурального аргумента. Предел числовой последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Число е. Натуральные логарифмы. /Пр/ | 1 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме 3. |
| 3.6 | 3.2. Числовая последовательность как функция натурального аргумента. Предел числовой последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Число е. Натуральные логарифмы. /Ср/ | 1 | 2,6 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по разделу 3. |
| 3.7 | 3.3. Бесконечно малые и бесконечно большие функции и их свойства. Связь между функцией, ее пределом и бесконечно малой функцией. Основные теоремы о пределах (локальные свойства функции). Виды неопределенных выражений. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | |
| 3.8 | 3.3. Бесконечно малые и бесконечно большие функции и их свойства. Связь между функцией, ее пределом и бесконечно малой функцией. Основные теоремы о пределах (локальные свойства функции). Виды неопределенных выражений. /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме 3. |
| 3.9 | 3.3. Бесконечно малые и бесконечно большие функции и их свойства. Связь между функцией, ее пределом и бесконечно малой функцией. Основные теоремы о пределах (локальные свойства функции). Виды неопределенных выражений. /Ср/ | 1 | 2,6 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по разделу 3. |
| 3.10 | 3.4. Непрерывность функции в точке. Непрерывность основных элементарных функций. Локальные свойства непрерывных в точке функций. Использование непрерывности при вычислении пределов. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | |
| 3.11 | 3.4. Непрерывность функции в точке. Непрерывность основных элементарных функций. Локальные свойства непрерывных в точке функций. Использование непрерывности при вычислении пределов. /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме 3. |
| 3.12 | 3.4. Непрерывность функции в точке. Непрерывность основных элементарных функций. Локальные свойства непрерывных в точке функций. Использование непрерывности при вычислении пределов. /Ср/ | 1 | 2,6 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по разделу 3. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.13 | 3.5. Замечательные пределы и их следствия. Сравнение бесконечно малых величин. Эквивалентные бесконечно малые, их использование при вычислении пределов. Понятие порядка и главной части бесконечно малой величины. Сравнение бесконечно больших величин. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | |
| 3.14 | 3.5. Замечательные пределы и их следствия. Сравнение бесконечно малых величин. Эквивалентные бесконечно малые, их использование при вычислении пределов. Понятие порядка и главной части бесконечно малой величины. Сравнение бесконечно больших величин. /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме 3. |
| 3.15 | 3.5. Замечательные пределы и их следствия. Сравнение бесконечно малых величин. Эквивалентные бесконечно малые, их использование при вычислении пределов. Понятие порядка и главной части бесконечно малой величины. Сравнение бесконечно больших величин. /Ср/ | 1 | 2,8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по разделу 3. |
| 3.16 | 3.6. Точки разрыва функции, их классификация. Свойства функций, непрерывных на замкнутом промежутке. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | |
| 3.17 | 3.6. Точки разрыва функции, их классификация. Свойства функций, непрерывных на замкнутом промежутке. /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме |
| 3.18 | 3.6. Точки разрыва функции, их классификация. Свойства функций, непрерывных на замкнутом промежутке. /Ср/ | 1 | 2,8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по |
| | Раздел 4. Раздел 4. Дифференциальное исчисление функций одной переменной | | | | | | |
| 4.1 | 4.1 Понятие производной. Понятие односторонних производных. Правила дифференцирования и таблица производных основных элементарных функций. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | |
| 4.2 | 4.1 Понятие производной. Понятие односторонних производных. Правила дифференцирования и таблица производных основных элементарных функций. /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | |
| 4.3 | 4.1 Понятие производной. Понятие односторонних производных. Правила дифференцирования и таблица производных основных элементарных функций. /Ср/ | 1 | 5 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по |
| 4.4 | 4.2 Производные сложной и обратной функции. Гиперболические функции. Понятие дифференцируемой функции и дифференциала. Логарифмическое дифференцирование. Дифференцирование функций, заданных неявно и параметрически. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.5 | 4.2 Производные сложной и обратной функции. Гиперболические функции. Понятие дифференцируемой функции и дифференциала. Логарифмическое дифференцирование. Дифференцирование функций, заданных неявно и параметрически. /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме 4. |
| 4.6 | 4.2 Производные сложной и обратной функции. Гиперболические функции. Понятие дифференцируемой функции и дифференциала. Логарифмическое дифференцирование. Дифференцирование функций, заданных неявно и параметрически. /Ср/ | 1 | 5 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по разделу 4. |
| 4.7 | 4.3 Производные и дифференциалы высших порядков. Условия возрастания и убывания функции; понятие локального экстремума. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | |
| 4.8 | 4.3 Производные и дифференциалы высших порядков. Условия возрастания и убывания функции; понятие локального экстремума. /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме |
| 4.9 | 4.3 Производные и дифференциалы высших порядков. Условия возрастания и убывания функции; понятие локального экстремума. /Ср/ | 1 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по |
| 4.10 | 4.4 Отыскание наименьшего и наибольшего значений непрерывной на отрезке функции. Исследование функции на выпуклость, вогнутость и перегиб. Асимптоты кривых. Общая схема исследования функции и построения ее графика. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | |
| 4.11 | 4.4 Отыскание наименьшего и наибольшего значений непрерывной на отрезке функции. Исследование функции на выпуклость, вогнутость и перегиб. Асимптоты кривых. Общая схема исследования функции и построения ее графика. /Пр/ | 1 | 3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме 4. |
| 4.12 | 4.4 Отыскание наименьшего и наибольшего значений непрерывной на отрезке функции. Исследование функции на выпуклость, вогнутость и перегиб. Асимптоты кривых. Общая схема исследования функции и построения ее графика. /Ср/ | 1 | 6 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по разделу 4. |
| 4.13 | 4.5 Правило Лопиталя. /Пр/ | 1 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме |
| 4.14 | 4.5 Правило Лопиталя. /Ср/ | 1 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.15 | 4.6. Формула Тейлора с остаточным членом в форме Лагранжа. Основные разложения функций по формуле Тейлора. Приложения формулы Тейлора. /Ср/ | 1 | 8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 | 0 | |
| 4.16 | Контактная работа в период промежуточной аттестации /Катт/ | 1 | 0,35 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6 Л1.5Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.5 | 0 | |
| | Раздел 5. Раздел 5. Функции нескольких переменных | | | | | | |
| 5.1 | 5.1. Функции нескольких переменных. Область определения. Предел и непрерывность функции. Частные производные. /Лек/ | 2 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.8 Л3.6 | 0 | |
| 5.2 | 5.1. Функции нескольких переменных. Область определения. Предел и непрерывность функции. Частные производные. /Пр/ | 2 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.8 Л3.6 | 0 | |
| 5.3 | 5.1. Функции нескольких переменных. Область определения. Предел и непрерывность функции. Частные производные. /Ср/ | 2 | 3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.8 Л3.6 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по |
| 5.4 | 5.2. Понятие дифференцируемой функции и дифференциала, связь дифференциала с частными производны -ми. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Геометрический смысл полного дифференциала функции двух переменных. Производная по направлению и градиент. /Лек/ | 2 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.8 Л3.6 | 0 | |
| 5.5 | 5.2. Понятие дифференцируемой функции и дифференциала, связь дифференциала с частными производны -ми. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Геометрический смысл полного дифференциала функции двух переменных. Производная по направлению и градиент. /Пр/ | 2 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.8 Л3.6 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме 5. |
| 5.6 | 5.2. Понятие дифференцируемой функции и дифференциала, связь дифференциала с частными производны -ми. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Геометрический смысл полного дифференциала функции двух переменных. Производная по направлению и градиент. /Ср/ | 2 | 3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.8 Л3.6 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по разделу 5. |
| 5.7 | 5.3. Частные производные высших порядков. Теорема о независимости результата дифференцирования от порядка дифференцирования. Дифференциалы высших порядков. /Лек/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.8 Л3.6 | 0 | |
| 5.8 | 5.3. Частные производные высших порядков. Теорема о независимости результата дифференцирования от порядка дифференцирования. Дифференциалы высших порядков. /Пр/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.8 Л3.6 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме 5. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.9 | 5.3. Частные производные высших порядков. Теорема о независимости результата дифференцирования от порядка дифференцирования. Дифференциалы высших порядков. /Ср/ | 2 | 3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.8 Л3.6 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по разделу 5. |
| 5.10 | 5.4 Экстремум функции двух переменных. Наименьшее и наибольшее значения функции двух переменных. /Лек/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.8 Л3.6 | 0 | |
| 5.11 | 5.4 Экстремум функции двух переменных. Наименьшее и наибольшее значения функции двух переменных. /Пр/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.8 Л3.6 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме |
| 5.12 | 5.4 Экстремум функции двух переменных. Наименьшее и наибольшее значения функции двух переменных. /Ср/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.8 Л3.6 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по |
| | Раздел 6. Раздел 6. Неопределенный интеграл | | | | | | |
| 6.1 | 6.1. Понятие первообразной функции и неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Простейшие приемы интегрирования. Замена переменной в неопределенном интеграле /Лек/ | 2 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2 | 0 | |
| 6.2 | 6.1. Понятие первообразной функции и неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Простейшие приемы интегрирования. Замена переменной в неопределенном интеграле /Пр/ | 2 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2 | 0 | |
| 6.3 | 6.1. Понятие первообразной функции и неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Простейшие приемы интегрирования. Замена переменной в неопределенном интеграле /Ср/ | 2 | 5 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по |
| 6.4 | 6.2. Интегрирование по частям. Интегрирование простейших рациональных дробей. /Лек/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2 | 0 | |
| 6.5 | 6.2. Интегрирование по частям. Интегрирование простейших рациональных дробей. /Пр/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме |
| 6.6 | 6.2. Интегрирование по частям. Интегрирование простейших рациональных дробей. /Ср/ | 2 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по |
| 6.7 | 6.3. Теорема о разложении правильной рациональной дроби на простейшие. Интегрирование дробно-рациональных функций. /Лек/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2 | 0 | |
| 6.8 | 6.3. Теорема о разложении правильной рациональной дроби на простейшие. Интегрирование дробно-рациональных функций. /Пр/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.9 | 6.3. Теорема о разложении правильной рациональной дроби на простейшие. Интегрирование дробно-рациональных функций. /Ср/ | 2 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по |
| 6.10 | 6.4. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование некоторых классов иррациональных функций. Понятие о неберущихся интегралах. /Лек/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2 | 0 | |
| 6.11 | 6.4. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование некоторых классов иррациональных функций. Понятие о неберущихся интегралах. /Пр/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме |
| 6.12 | 6.4. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование некоторых классов иррациональных функций. Понятие о неберущихся интегралах. /Ср/ | 2 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по |
| | Раздел 7. Раздел 7. Определенный интеграл | | | | | | |
| 7.1 | 7.1. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла /Лек/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2Л3.9 | 0 | |
| 7.2 | 7.1. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла /Пр/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2Л3.9 | 0 | |
| 7.3 | 7.1. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла /Ср/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2Л3.9 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по |
| 7.4 | 7.2. Теорема о производной интеграла по верхнему пределу. Формула Ньютона–Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям. /Лек/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2Л3.9 | 0 | |
| 7.5 | 7.2. Теорема о производной интеграла по верхнему пре-делу. Формула Ньютона–Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям. /Пр/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2Л3.9 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме |
| 7.6 | 7.2. Теорема о производной интеграла по верхнему пре-делу. Формула Ньютона–Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям. /Ср/ | 2 | 3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2Л3.9 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по |
| 7.7 | 7.3. Геометрические и механические приложения определенного интеграла. /Лек/ | 2 | 3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2Л3.2 | 0 | |
| 7.8 | 7.3. Геометрические и механические приложения определенного интеграла. /Пр/ | 2 | 3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2Л3.2 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.9 | 7.3. Геометрические и механические приложения определенного интеграла. /Ср/ | 2 | 5 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2Л3.2 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по |
| 7.10 | 7.4. Несобственные интегралы с бесконечными пределами и от неограниченных функций. Теоремы сравнения. Абсолютная и условная сходимости /Лек/ | 2 | 3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2Л3.11 | 0 | |
| 7.11 | 7.4. Несобственные интегралы с бесконечными пределами и от неограниченных функций. Теоремы сравнения. Абсолютная и условная сходимости /Пр/ | 2 | 3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2Л3.11 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме |
| 7.12 | 7.4. Несобственные интегралы с бесконечными пределами и от неограниченных функций. Теоремы сравнения. Абсолютная и условная сходимости /Ср/ | 2 | 3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2Л3.11 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по |
| | Раздел 8. Раздел 8 Интеграл по фигуре | | | | | | |
| 8.1 | 8.1. Понятие фигуры, ее диаметра и меры. Задача о массе фигуры. Понятие определенного интеграла по фигуре, его механическая интерпретация. Геометрическая интерпретация криволинейного и двойного интегралов. Свойства интегралов по фигуре. Вывод вычислительной формулы для криволинейного интеграла /Лек/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.10 Л3.3 | 0 | |
| 8.2 | 8.1. Понятие фигуры, ее диаметра и меры. Задача о массе фигуры. Понятие определенного интеграла по фигуре, его механическая интерпретация. Геометрическая интерпретация криволинейного и двойного интегралов. Свойства интегралов по фигуре. Вывод вычислительной формулы для криволинейного интеграла /Пр/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.10 Л3.3 | 0 | |
| 8.3 | 8.1. Понятие фигуры, ее диаметра и меры. Задача о массе фигуры. Понятие определенного интеграла по фигуре, его механическая интерпретация. Геометрическая интерпретация криволинейного и двойного интегралов. Свойства интегралов по фигуре. Вывод вычислительной формулы для криволинейного интеграла /Ср/ | 2 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.10 Л3.3 | 0 | |
| 8.4 | 8.2. Вычисление двойных и тройных интегралов в декартовых координатах. Двойной интеграл в полярных координатах. Тройной интеграл в цилиндрических и сферических координатах. /Лек/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.10 Л3.3 | 0 | |
| 8.5 | 8.2. Вычисление двойных и тройных интегралов в декартовых координатах. Двойной интеграл в полярных координатах. Тройной интеграл в цилиндрических и сферических координатах. /Пр/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.10 Л3.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.6 | 8.2. Вычисление двойных и тройных интегралов в декартовых координатах. Двойной интеграл в полярных координатах. Тройной интеграл в цилиндрических и сферических координатах. /Ср/ | 2 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.10 Л3.3 | 0 | Тестирование по разделу 8 (Тест №8) |
| 8.7 | 8.3. Вывод вычислительной формулы для поверхностного интеграла. Приложения интегралов по фигуре к решению задач механики (вычисление статических моментов фигуры, координат центра тяжести, моментов инерции фигуры). /Лек/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.10 Л3.3 | 0 | |
| 8.8 | 8.3. Вывод вычислительной формулы для поверхностного интеграла. Приложения интегралов по фигуре к решению задач механики (вычисление статических моментов фигуры, координат центра тяжести, моментов инерции фигуры). /Пр/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.10 Л3.3 | 0 | |
| 8.9 | 8.3. Вывод вычислительной формулы для поверхностного интеграла. Приложения интегралов по фигуре к решению задач механики (вычисление статических моментов фигуры, координат центра тяжести, моментов инерции фигуры). /Ср/ | 2 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.10 Л3.3 | 0 | |
| 8.10 | 8.4. Криволинейные и поверхностные интегралы второго рода, их вычисление и некоторые приложения. /Лек/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.10 Л3.3 | 0 | |
| 8.11 | 8.4. Криволинейные и поверхностные интегралы второго рода, их вычисление и некоторые приложения. /Пр/ | 2 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.10 Л3.3 | 0 | |
| 8.12 | 8.4. Криволинейные и поверхностные интегралы второго рода, их вычисление и некоторые приложения. /Ср/ | 2 | 5 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.2Л3.10 Л3.3 | 0 | |
| 8.13 | Контактная работа в период промежуточной аттестации /Катт/ | 2 | 0,35 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.4 Л1.3Л2.2Л3.10 Л3.8 Л3.11 Л3.9 Л3.2 Л3.3 Л3.6 | 0 | |
| | Раздел 9. Раздел 9. Обыкновенные дифференциальные уравнения | | | | | | |
| 9.1 | 9.1. Общие понятия, связанные с дифференциальными уравнениями. Задача Коши. Общее и частное решение. Теорема существования и единственности решения дифференциального уравнения первого порядка. /Лек/ | 3 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.2 | 0 | |
| 9.2 | 9.1. Общие понятия, связанные с дифференциальными уравнениями. Задача Коши. Общее и частное решение. Теорема существования и единственности решения дифференциального уравнения первого порядка. /Пр/ | 3 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9.3 | 9.1. Общие понятия, связанные с дифференциальными уравнениями. Задача Коши. Общее и частное решение. Теорема существования и единственности решения дифференциального уравнения первого порядка. /Ср/ | 3 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.2 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по разделу 9. |
| 9.4 | 9.2. Интегрирование дифференциальных уравнений первого порядка: с разделяющимися переменными, однородных, линейных, уравнений Бернулли, уравнений в полных дифференциалах. /Лек/ | 3 | 6 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.2 | 0 | |
| 9.5 | 9.2. Интегрирование дифференциальных уравнений первого порядка: с разделяющимися переменными, однородных, линейных, уравнений Бернулли, уравнений в полных дифференциалах. /Пр/ | 3 | 6 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.2 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме 9. |
| 9.6 | 9.2. Интегрирование дифференциальных уравнений первого порядка: с разделяющимися переменными, однородных, линейных, уравнений Бернулли, уравнений в полных дифференциалах. /Ср/ | 3 | 16 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.2 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по разделу 9. |
| 9.7 | 9.3. Дифференциальные уравнения высших порядков: основные понятия на примере уравнений второго порядка. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения дифференциального уравнения второго порядка. Уравнения, допускающие понижение порядка. /Лек/ | 3 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.2 | 0 | |
| 9.8 | 9.3. Дифференциальные уравнения высших порядков: основные понятия на примере уравнений второго порядка. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения дифференциального уравнения второго порядка. Уравнения, допускающие понижение порядка. /Пр/ | 3 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.2 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме 9. |
| 9.9 | 9.3. Дифференциальные уравнения высших порядков: основные понятия на примере уравнений второго порядка. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения дифференциального уравнения второго порядка. Уравнения, допускающие понижение порядка. /Ср/ | 3 | 11 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.2 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по разделу 9. |
| 9.10 | 9.4. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Фундаментальная система решений, структура общего решения. /Лек/ | 3 | 6 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 9.11 | 9.4. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Фундаментальная система решений, структура общего решения. /Пр/ | 3 | 6 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.2Л3.1 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме |
| 9.12 | 9.4. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Фундаментальная система решений, структура общего решения. /Ср/ | 3 | 15 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.2Л3.1 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по |
| | Раздел 10. Раздел 10. Ряды | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.1 | 10.1. Числовые ряды: основные понятия и определения. Свойства сходящихся числовых рядов. Необходимый признак сходимости ряда. Достаточные признаки сходимости знакопостоянных рядов. /Лек/ | 3 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.2Л3.7 | 0 | |
| 10.2 | 10.1. Числовые ряды: основные понятия и определения. Свойства сходящихся числовых рядов. Необходимый признак сходимости ряда. Достаточные признаки сходимости знакопостоянных рядов. /Пр/ | 3 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.2Л3.7 | 0 | |
| 10.3 | 10.1. Числовые ряды: основные понятия и определения. Свойства сходящихся числовых рядов. Необходимый признак сходимости ряда. Достаточные признаки сходимости знакопостоянных рядов. /Ср/ | 3 | 12 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.2Л3.7 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по разделу 10. |
| 10.4 | 10.2. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость. Знакочередующиеся ряды. Теорема Лейбница. Оценка остатка знакочередующегося ряда и ее использование в приближенных вычислениях /Лек/ | 3 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.2Л3.7 | 0 | |
| 10.5 | 10.2. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость. Знакочередующиеся ряды. Теорема Лейбница. Оценка остатка знакочередующегося ряда и ее использование в приближенных вычислениях /Пр/ | 3 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.2Л3.7 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме 10. |
| 10.6 | 10.2. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость. Знакочередующиеся ряды. Теорема Лейбница. Оценка остатка знакочередующегося ряда и ее использование в приближенных вычислениях /Ср/ | 3 | 12 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.2Л3.7 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по разделу 10. |
| 10.7 | 10.3. Понятие функционального ряда и его сходимости. Понятие равномерной сходимости. Признак Вейерштрасса. Свойства равномерно сходящихся рядов. Степенные ряды. Теорема Абеля. Свойства степенных рядов. Ряд Тейлора. Теорема об единственности разложения функции в степенной ряд. /Лек/ | 3 | 8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.2Л3.7 | 0 | |
| 10.8 | 10.3. Понятие функционального ряда и его сходимости. Понятие равномерной сходимости. Признак Вейерштрасса. Свойства равномерно сходящихся рядов. Степенные ряды. Теорема Абеля. Свойства степенных рядов. Ряд Тейлора. Теорема об единственности разложения функции в степенной ряд. /Пр/ | 3 | 8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.2Л3.7 | 0 | Контроль выполнения расчетно-графической работы по теме 10. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.9 | 10.3. Понятие функционального ряда и его сходимости. Понятие равномерной сходимости. Признак Вейерштрасса. Свойства равномерно сходящихся рядов. Степенные ряды. Теорема Абеля. Свойства степенных рядов. Ряд Тейлора. Теорема об единственности разложения функции в степенной ряд. /Ср/ | 3 | 17 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.2Л3.7 | 0 | Выполнение заданий расчетно-графической работы по разделу 10. Тестирование по разделу 10 (Тест №10) |
| 10.10 | Контактная работа в период промежуточной аттестации /Катт/ | 3 | 0,35 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2Л3.1 Л3.7 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Приложение 1.1

Перечень примерных вопросов:
1. Понятие матрицы. Линейные операции над матрицами. Приведите примеры.
2. Правила вычисление определителей второго и третьего порядков. Приведите примеры.
3. Линейные операции над векторами.
4. Вычисление длины вектора, угла между двумя векторами, проекции вектора, направляющих косинусов через скалярное произведение.
5. Основные теоремы о пределах функции.
6. Три определения непрерывной в точке x0 функции. Геометрическая иллюстрация.
7. Понятие локального максимума и локального минимума. Необходимое условие экстремума.
8. Достаточные условия экстремума функции.
9. Частные производные. Геометрический смысл частных производных.
10. Основные методы интегрирования неопределенного интеграла.
11. Основные свойства определенного интеграла. Геометрические и механические приложения определенного интеграла
12. Дифференциальные уравнения первого порядка и методы их решений.
13. Дифференциальные уравнения высших порядков.
14. Признаки сходимости числовых рядов.
15. Степенные ряды. Область и радиус сходимости

### 5.2. Темы письменных работ

### 5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1 (ФОС)

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Тесты по разделам рабочей программы дисциплины.
Расчётно-графические задания по разделам рабочей программы дисциплины.
Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля).

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Лесняк, Людмила Ивановна, Старенченко, Владимир Александрович, Цепилевич, Людмила Ивановна, Шалыгина, Татьяна Анатольевна | Обыкновенные дифференциальные уравнения и их приложения: учебное пособие по программе бакалавриата по направлению 2700800 "Строительство" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.2 | Лесняк, Людмила Ивановна, Старенченко, Владимир Александрович | Числовые и функциональные ряды и их приложения: учебное пособие для вузов по программе бакалавриата по направлению 270800 "Стр-во" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012 |
| Л1.3 | Письменный, Дмитрий Трофимович | Конспект лекций по высшей математике: полный курс : [учебное пособие для вузов] | М.: Айрис-пресс, 2008 |
| Л1.4 | Лесняк, Людмила Ивановна, Старенченко, Владимир Александрович | Интеграл и его приложения: Учебник для строит. спец. | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2003 |
| Л1.5 | Лесняк, Людмила Ивановна, Старенченко, Владимир Александрович | Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2010 |
| Л1.6 | Лесняк, Людмила Ивановна, Старенченко, Владимир Александрович | Производная и ее приложения: учебное пособие | Томск: Издательство научно-технической литературы, 2005 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Бортаковский, Александр Сергеевич, Пантелеев, Андрей Владимирович | Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Практикум: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 |
| Л2.2 | Шипачев, Виктор Семенович | Высшая математика: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.3 | Потапов, Александр Пантелеймонович | Линейная алгебра и аналитическая геометрия: учебник и практикум для спо | Москва: Юрайт, 2022 |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Черепанов, Дмитрий Николаевич | Комплексные числа: методические указания к практическим занятиям | Томск: Изд-во Том. гос. архит. -строит. ун-та, 2018 |
| Л3.2 | Пантюхова, Ольга Даниловна | Геометрические приложения определенного интеграла: методические указания к практическим занятиям | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012 |
| Л3.3 | Лазарева, Раиса Ильинична, Гордеева, Г. К., Никольская, Мария Михайловна | Определенный интеграл по фигуре и его приложения: методические указания для самостоятельной работы студентов | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012 |
| Л3.4 | Садритдинова, Гулнора Долимджановна | Линейная алгебра: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015 |
| Л3.5 | Иванова, Ольга Викторовна | Векторная алгебра: методические указания для самостоятельной работы студентов | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |
| Л3.6 | Гордеева, Г. К., Шалыгина, Татьяна Анатольевна, Фахрутдинова, Яна Данияровна | Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных: методические указания для студентов заочной формы обучения | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.7 | Сергеева, Ольга Андреевна, Иванова, Ольга Викторовна | Ряды: методические указания для студентов заочной формы обучения | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013 |
| Л3.8 | Куницына, Татьяна Семеновна | Функции нескольких переменных: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |
| Л3.9 | Пантюхова, Ольга Даниловна | Определенный интеграл. Определение и способы вычисления: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2007 |
| Л3.10 | Лазарева, Раиса Ильинична, Абзаев, Юрий Афанасьевич | Кратные и криволинейные интегралы: методические указания для студентов заочной формы обучения | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015 |
| Л3.11 | Пантюхова, Ольга Даниловна | Несобственные интегралы: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2007 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | LibreOffice |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office Home and Student 2007 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 5. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 209/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонки<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 211/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 103/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Камера<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 301/5 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Телефон<br>Экран для принтера<br>Принтер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 304/5 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Принтер<br>Проектор<br>Колонки<br>Экран для проектора | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 325/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Проектор<br>Монитор<br>Экран для проектора | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
«Отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» - выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении

дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д. Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Математика

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшая математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): канд. физ.-мат., доцент, Зголич Марина Викторовна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | **2 (1.2)** | | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | 17 2/6 | | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 34 | 34 | 34 | 34 | 32 | 32 | 100 | 100 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 102 | 102 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 1,05 | 1,05 |
| Итого ауд. | 68 | 68 | 68 | 68 | 66 | 66 | 202 | 202 |
| Контактная работа | 68,35 | 68,35 | 68,35 | 68,35 | 66,35 | 66,35 | 203,05 | 203,05 |
| Сам. работа | 85 | 85 | 49 | 49 | 87 | 87 | 221 | 221 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 79,95 | 79,95 |
| Итого | 180 | 180 | 144 | 144 | 180 | 180 | 504 | 504 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование и развитие у студентов навыков анализа поставленных задач и применения математических методов для решения задач естественнонаучных дисциплин и задач, связанных с профессиональной деятельностью. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Физика |
| 2.2.2 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.2.3 | Специальные разделы математики |
| 2.2.4 | Теория систем и системный анализ |
| 2.2.5 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-1.1: Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования** |
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания основ математики. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные методы использования математического аппарата при решении задач профессиональной деятельности. |
| **Уметь:** |
| Способен решать стандартные профессиональные задачи с применением естественно-научных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и элементов моделирования |
| **Владеть:** |
| Владеет инструментами и методами математического аппарата, в процессе решения задач профессиональной деятельности. |

| **ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Демонстрирует навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |

| **УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения системного подхода для решения профессиональных задач. |
| **Владеть:** |
| Владеет основными элементарными методами системного подхода для решения профессиональных задач. |

| **УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные методы анализа исходных данных и основные принципы выстраивания последовательности действий при |

| |
|---|
| решении задачи |
| **Уметь:** |
| Способен проводить оценку результатов анализа исходных данных с целью определения эффективного подхода к решению задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Демонстрирует навыки научного поиска и практической работы с информационными источниками, методами принятия решений |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| Демонстрирует знания основ математики. | |
| Знает основные методы использования математического аппарата при решении задач профессиональной деятельности. | |
| - | |
| - | |
| Знает основные методы анализа исходных данных и основные принципы выстраивания последовательности действий при решении задачи | |
| - | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| - | |
| Способен решать стандартные профессиональные задачи с применением естественно-научных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и элементов моделирования | |
| - | |
| Демонстрирует умения системного подхода для решения профессиональных задач. | |
| Способен проводить оценку результатов анализа исходных данных с целью определения эффективного подхода к решению задач профессиональной деятельности | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| Владеет инструментами и методами математического аппарата, в процессе решения задач профессиональной деятельности. | |
| Демонстрирует навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности | |
| Владеет основными элементарными методами системного подхода для решения профессиональных задач. | |
| - | |
| Демонстрирует навыки научного поиска и практической работы с информационными источниками, методами принятия решений | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Информатика и программирование

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 288 | Виды контроля | в семестрах: |
| в том числе: | | | |
| аудиторные занятия | 0 | | |
| самостоятельная работа | 0 | | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 | 32 | 32 |
| Практические | 34 | 34 | 32 | 32 | 66 | 66 |
| Контактная работа в период аттестации | | | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 48 | 48 | 98 | 98 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 48,35 | 48,35 | 98,35 | 98,35 |
| Сам. работа | 94 | 94 | 69 | 69 | 163 | 163 |
| Часы на контроль | | | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 | 288 | 288 |

Программу составил(и):

*д.ф.-м.н., заведующий кафедрой, Онопенко Галина Александровна* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Цель дисциплины: формирование у студентов основ информационной культуры, адекватной современному уровню и перспективам развития информационных процессов и систем, освоение общих принципов алгоритмизации и программирования на языках высокого уровня. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Базовые курс естественно-научных дисциплин и информатики школьной программы |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.2.2 | Интернет-программирование |
| 2.2.3 | Разработка программных приложений |
| 2.2.4 | Кроссплатформенное программирование |
| 2.2.5 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.6 | Преддипломная практика |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-7.1: Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий**

**Знать:**

Демонстрирует знания прикладного программного обеспечения: основы программирования и разработки программ на языке высокого уровня

**Уметь:**

Умеет применить прикладное программное обеспечение: основы программирования и разработки программ на языке высокого уровня

**Владеть:**

Владеет навыками прикладного программного обеспечения: основ программирования и разработки программ на языке высокого уровня

**ОПК-7.2: Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ**

**Знать:**

Демонстрирует знания основ программирования, разработки программ на языке высокого уровня и автоматизации решения прикладных задач

**Уметь:**

Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ

**Владеть:**

Владеет навыками практического использования программирования, разработки программ на языке высокого уровня и автоматизации решения прикладных задач

**ОПК-7.3: Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач**

**Знать:**

Знает основные принципы программирования, отладки и тестирования программ; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач

**Уметь:**

Умеет применять программирование, отладку и тестирование программ; навыки проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач

**Владеть:**

Обладает навыками программирования, отладки и тестирования программ; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач

**ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности**

| |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания понятий программирования: типы данных, переменные константы, операторы, интегрированная среда разработки, языки программирования высокого уровня; знания основных алгоритмов для решения стандартных задач профессиональной деятельности. |
| **Уметь:** |
| Умеет применять современные информационные технологии и программные средства при решении задач |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками практического применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач |

| **ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы оптимального выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Владеет практическими навыками выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |

| **ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные методы применения программных средств при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет применять программные средства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Обладает навыками применения программных средств при решении задач профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Демонстрирует знания понятий программирования: типы данных, переменные константы, операторы, интегрированная среда разработки, языки программирования высокого уровня; знания основных алгоритмов для решения стандартных задач профессиональной деятельности. |
| 3.1.2 | Демонстрирует знания прикладного программного обеспечения: основы программирования и разработки программ на языке высокого уровня |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Демонстрирует умения выбирать программные средства при решении задач профессиональной деятельности |
| 3.2.2 | Демонстрирует знания основ программирования, разработки программ на языке высокого уровня и автоматизации решения прикладных задач |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Обладает навыками применения программных средств при решении задач профессиональной деятельности |
| 3.3.2 | Обладает навыками программирования, отладки и тестирования программ; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. | | | | | | |
| 1.1 | Основы языка программирования. Основные элементы языка: алфавит, константы, переменные, массивы, типы данных, правила записи, выражения, стандартные функции. /Лек/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.13 Л1.2 Л1.3 Л1.12 Л1.1 Л1.9 Л1.7 Л1.11 Л1.4 Л1.8 Л1.5 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Эволюция и классификация языков программирования. Структура программы. Компиляция, сборка программы (исходный, объектный, исполняемый файл). Интерпретация программы. /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.3 | Этапы решения задач на ПК. Понятие алгоритма и его свойства. Основы алгоритмизации. Алгоритмы и их описание. Блок-схемы. /Пр/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.4 | Этапы решения задач на ПК. Понятие алгоритма и его свойства. Основы алгоритмизации. Алгоритмы и их описание. Блок-схемы. /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.5 | Алгоритмы линейной, разветвляющейся и циклической структуры /Пр/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.6 | Алгоритмы линейной, разветвляющейся и циклической структуры /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.7 | Работа в интегрированной среде разработки. Создание проектов и первых программ. Операторы ввода/вывода. /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.8 | Программирование алгоритмов линейной структуры. Операторы описания типа переменных. Оператор присваивания. Операторы ввода-вывода по списку, по формату. Файловый ввод-вывод. /Лек/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.9 | Программирование алгоритмов линейной структуры. Операторы описания типа переменных. Оператор присваивания. Операторы ввода-вывода по списку, по формату. Файловый ввод-вывод. /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.10 | Правила записи стандартных функций и арифметических выражений. /Пр/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.11 | Правила записи стандартных функций и арифметических выражений. /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.12 | Оператор задания формата ввода-вывода. /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.13 | Выполнение контрольной работы № 1. Программирование алгоритмов линейной структуры /Пр/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.14 | Выполнение контрольной работы № 1. Программирование алгоритмов линейной структуры /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.15 | Операторы и правила их использования. /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.16 | Программирование алгоритмов разветвленной структуры. Логические выражения. Условные операторы. (Условный логический, условный блочный, условный структурный операторы). Типовые алгоритмы с разветвлением (поиск наибольшего/наименьшего значения), выбор значений по условию. /Лек/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.17 | Программирование алгоритмов разветвленной структуры. Логические выражения. Условные операторы. (Условный логический, условный блочный, условный структурный операторы). Типовые алгоритмы с разветвлением (поиск наибольшего/наименьшего значения), выбор значений по условию. /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.18 | Программирование алгоритмов разветвленной структуры. Логические выражения. Условные операторы. (Условный логический, условный блочный, условный структурный операторы). Типовые алгоритмы с разветвлением (поиск наибольшего/наименьшего значения), выбор значений по условию. /Пр/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.19 | Программирование алгоритмов разветвленной структуры. Логические выражения. Условные операторы. (Условный логический, условный блочный, условный структурный операторы). Типовые алгоритмы с разветвлением (поиск наибольшего/наименьшего значения), выбор значений по условию. /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.20 | Выполнение контрольной работы № 2. Программирование алгоритмов разветвленной структуры. /Пр/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.21 | Выполнение контрольной работы № 2. Программирование алгоритмов разветвленной структуры. /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.22 | Программирование алгоритмов циклической структуры. Арифметические и логические циклы. Итерационные циклы. /Лек/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.23 | Программирование алгоритмов циклической структуры. Арифметические циклы, циклы с пред- и постусловием. Итерационные циклы. /Лек/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.24 | Программирование алгоритмов циклической структуры. Арифметические циклы, циклы с пред- и постусловием. Итерационные циклы. /Пр/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.25 | Выполнение контрольной работы № 3. Программирование алгоритмов циклической структуры. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.26 | Выполнение контрольной работы № 3. Программирование алгоритмов циклической структуры. /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.27 | Рекуррентные формулы накопления сумм и для факториалов. Вложенные циклы. Табулирование функций и конечных сумм. /Лек/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.28 | Рекуррентные формулы накопления сумм и для факториалов. Вложенные циклы. Табулирование функций и конечных сумм. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.29 | Рекуррентные формулы. Составление программ накопления сумм и факториалов с использованием операторов цикла. Табулирование. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.30 | Рекуррентные формулы. Составление программ накопления сумм и факториалов с использованием операторов цикла. Табулирование. /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.31 | Выполнение контрольной работы № 4. Программирование рекуррентных формул, табулирование функций и конечных сумм. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.32 | Выполнение контрольной работы № 4. Программирование рекуррентных формул, табулирование функций и конечных сумм. /Лек/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.33 | Работа с массивами. Одномерные массивы. Ввод и вывод массивов. Типовые алгоритмы обработки массивов (сортировка, сжатие, поиск, вставка, вычислительные алгоритмы). /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.34 | Работа с массивами. Одномерные массивы. Ввод и вывод массивов. Типовые алгоритмы обработки массивов (сортировка, сжатие, поиск, вставка, вычислительные алгоритмы). /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.35 | Работа с массивами. Составление программ по обработке одномерных массивов. Ввод и вывод массивов. Типовые алгоритмы обработки массивов (сортировка, сжатие, поиск, вставка, вычислительные алгоритмы). /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.36 | Работа с массивами. Составление программ по обработке одномерных массивов. Ввод и вывод массивов. Типовые алгоритмы обработки массивов (сортировка, сжатие, поиск, вставка, вычислительные алгоритмы). /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.37 | Выполнение контрольной работы № 5. Работа с одномерными массивами. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.38 | Выполнение контрольной работы № 5. Работа с одномерными массивами. /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.39 | Работа с массивами. Двумерные массивы. Ввод и вывод массивов. Типовые алгоритмы обработки двумерных массивов. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.40 | Работа с массивами. Двумерные массивы. Ввод и вывод массивов. Типовые алгоритмы обработки двумерных массивов. /Ср/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.41 | Работа с массивами. Составление программ по обработке двумерных массивов. Ввод и вывод массивов. Типовые алгоритмы обработки массивов. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.42 | Работа с массивами. Составление программ по обработке двумерных массивов. Ввод и вывод массивов. Типовые алгоритмы обработки массивов. /Ср/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.43 | Выполнение контрольной работы № 6. Работа с двумерными массивами /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.44 | Выполнение контрольной работы № 6. Работа с двумерными массивами /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.45 | Модульный принцип программирования. Понятие о структурном программировании. Подпрограммы-функции (примеры). /Лек/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.46 | Модульный принцип программирования. Понятие о структурном программировании. Подпрограммы-функции (примеры). /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.47 | Модульный принцип программирования. Понятие о структурном программировании. Подпрограммы-функции. Составление программ с подпрограммами. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.48 | Модульный принцип программирования. Понятие о структурном программировании. Подпрограммы-функции. Составление программ с подпрограммами. /Ср/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.49 | Выполнение контрольной работы № 7. Программы с подпрограммами-функциями. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.50 | Выполнение контрольной работы № 7. Программы с подпрограммами-функциями. /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.51 | Модульный принцип программирования. Понятие о структурном программировании. Подпрограммы-процедуры (примеры). /Лек/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.52 | Модульный принцип программирования. Понятие о структурном программировании. Подпрограммы-процедуры (примеры). /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.53 | Модульный принцип программирования. Понятие о структурном программировании. Подпрограммы-процедуры. Составление программ с подпрограммами. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.54 | Модульный принцип программирования. Понятие о структурном программировании. Подпрограммы-процедуры. Составление программ с подпрограммами. /Ср/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.55 | Выполнение контрольной работы № 8. Работа с подпрограммами-процедурами. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.56 | Выполнение контрольной работы № 8. Работа с подпрограммами-процедурами. /Ср/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. | | | | | | |
| 2.1 | Типы данных, определяемые пользователем. Переименование типов, перечисление, структуры, объединение /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.2 | Исследование алгоритмов. Основные алгоритмы комбинаторные, поиска и сортировки. /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.3 | Исследование алгоритмов. Основные алгоритмы комбинаторные, поиска и сортировки. /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.4 | Комбинаторные алгоритмы. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.5 | Комбинаторные алгоритмы. /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.6 | Анализ эффективности алгоритмов. Свойства алгоритмов, этапы разработки. Основные типы задач. Эффективность алгоритмов. Основные классы алгоритмов. /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.7 | Анализ эффективности алгоритмов. Свойства алгоритмов, этапы разработки. Основные типы задач. Эффективность алгоритмов. Основные классы алгоритмов. /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.8 | Исследование эффективности алгоритмов ветвления и циклов /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.9 | Исследование эффективности алгоритмов ветвления и циклов /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.10 | Исследование эффективности алгоритмов сортировки /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.11 | Исследование эффективности алгоритмов сортировки /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.12 | Методы разработки алгоритмов. Методы грубой силы, декомпозиции, уменьшения размера задачи, преобразования и др. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.13 | Методы разработки алгоритмов. Методы грубой силы, декомпозиции, уменьшения размера задачи, преобразования и др. /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.14 | Реализация алгоритмов сортировки с использованием разных методов /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.15 | Реализация алгоритмов сортировки с использованием разных методов /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.16 | Указатели и массивы. Описание и объявление динамических массивов. Память, выделяемая под массивы. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.17 | Указатели и массивы. Описание и объявление динамических массивов. Память, выделяемая под массивы. /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.18 | Программирование одномерных динамических массивов /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.19 | Программирование одномерных динамических массивов /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.20 | Программирование двумерных динамических массив /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.21 | Программирование двумерных динамических массив /Ср/ | 2 | 3 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.22 | Функции библиотеки для работы со строками и структурами. Основные операторы и функции работы со строками. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.23 | Функции библиотеки для работы со строками и структурами. Основные операторы и функции работы со строками. /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.24 | Работа со строками. Основные операторы и функции работы со строками /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.25 | Работа со строками. Основные операторы и функции работы со строками /Ср/ | 2 | 3 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.26 | Типы данных, определяемые пользователем. Переименование типов, перечисление, структуры, объединение /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.27 | Типы данных, определяемые пользователем. Переименование типов, перечисление, структуры, объединение /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.28 | Типы данных, определяемые пользователем. Переименование типов, перечисление, структуры, объединение /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.29 | Программирование с использованием структур /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.30 | Программирование с использованием структур /Ср/ | 2 | 3 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.31 | Примеры алгоритмов. Машина Тьюринга (МТ). Краткое описание нормальных алгоритмов Маркова (НАМ). /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.32 | Примеры алгоритмов. Машина Тьюринга (МТ). Краткое описание нормальных алгоритмов Маркова (НАМ). /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.33 | Программирование машины Тьюринга /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.34 | Программирование машины Тьюринга /Ср/ | 2 | 3 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.35 | Исследование Нормальных алгоритмов Маркова /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.36 | Исследование Нормальных алгоритмов Маркова /Ср/ | 2 | 3 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.37 | Технология создания программ. Кодирование и документирование программы. Проектирование и тестирование программы /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.38 | Технология создания программ. Кодирование и документирование программы. Проектирование и тестирование программы /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.39 | Реализация динамических структур с помощью массивов. Документирование и тестирование программ /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.40 | Реализация динамических структур с помощью массивов. Документирование и тестирование программ /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8 Л1.10 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.41 | Защита практических работ /Катт/ | 2 | 0,35 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.12 Л1.8<br>Л1.10<br>Л1.6Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ, 1-Й СЕМЕСТР

1. Эволюция и классификация языков программирования.
2. Структура программы.
3. Компиляция, сборка программы (исходный, объектный, исполняемый файл).
4. Интерпретация программы.
5. Операторы описания типа переменных.
6. Оператор присваивания.
7. Операторы ввода-вывода по списку, по формату. Файловый ввод-вывод.
8. Логические выражения.
9. Условные операторы. (Условный логический, условный блочный, условный структурный операторы).
10. Типовые алгоритмы с разветвлением (поиск наибольшего/наименьшего значения), выбор значений по условию.
11. Арифметические циклы, циклы с пред- и постусловием.
12. Итерационные циклы.
13. Алгоритм накопления суммы.
14. Рекуррентная формула накопления суммы.
15. Составление блок – схемы и программы накопления суммы.
16. Алгоритм накопления произведения.
17. Рекуррентная формула накопления произведения.
18. Составление блок – схемы и программы накопления произведения.
19. Вычисление факториалов.
20. Вложенные циклы.
21. Табулирование функций и конечных сумм.
22. Одномерные массивы. Ввод и вывод массивов.
23. Типовые алгоритмы обработки массивов (сортировка, сжатие, поиск, вставка, вычислительные алгоритмы).
24. Двумерные массивы. Ввод и вывод массивов.
25. Типовые алгоритмы обработки двумерных массивов.
26. Понятие о структурном программировании.
27. Подпрограммы-функции. Подпрограммы-процедуры.
28. Парадигмы и модели программирования.
29. Основные идеи структурного программирования (программирование сверху-вниз и снизу вверх).
30. Какие операторы не используются в структурном программировании?

ЭКЗАМЕН, 2-Й СЕМЕСТР
1. Парадигмы и модели программирования
2. Процедурное программирование
3. Основные идеи структурного программирования (программирование сверху-вниз и снизу вверх)
4. Какие операторы не используются в
структурном программировании?
5. Исследование алгоритмов.
6. Анализ эффективности алгоритмов.
7. Алгоритмы комбинаторные
8. Алгоритмы сортировки
9. Алгоритмы поиска
10. Методы разработки алгоритмов.
11. Указатели и массивы.
12. Указатели, ссылки, массивы.
13. Типы данных, определяемые пользователем.
14. Динамические структуры данных.
15. Строки и структуры.
16. Функции библиотеки работы со строками и структурами.
17. Машина Тьюринга.
18. Краткое описание нормальных алгоритмов Маркова.
19. Технология создания программ.
20. Кодирование и документирование программы.
21. Проектирование и тестирование.
22. Документирование и тестирование программ.

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в приложении

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы для опроса и тестов. Темы и задания для контрольных работ.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Немнюгин, Сергей Адреевич, Стесик, Ольга Львовна | Фортран в задачах и примерах | СПб.: БХВ-Петербург, 2008 |
| Л1.2 | Батуев, Станислав Павлович, Радченко, Павел Андреевич | Информатика и программирование: лабораторный практикум | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |
| Л1.3 | Радченко, Павел Андреевич, Батуев, Станислав Павлович, Эшаров, Элзарбек Асанович | Программирование: лабораторный практикум | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |
| Л1.4 | Голосова, Татьяна Николаевна, Онопенко, Галина Александровна | Системы счисления: метод. указания и контрольные задания к самостоят. работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012 |
| Л1.5 | Каймин, Виталий Адольфович | Информатика: Учебник | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 |
| Л1.6 | Канцедал, Сергей Андреевич | Алгоритмизация и программирование: Учебное пособие | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021 |
| Л1.7 | Колупаева, Светлана Николаевна, Вихорь, Наталия Анатольевна, Семенов, Михаил Евгеньевич | Информатика: методические указания и задания к контрольной работе ' 2 | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008 |
| Л1.8 | Трофимов, Валерий Владимирович, Павловская, Татьяна Александровна | Алгоритмизация и программирование: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.9 | Колупаева, Светлана Николаевна, Вихорь, Наталия Анатольевна, Семенов, Михаил Евгеньевич | Информатика: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2009 |
| Л1.10 | Игнашева, Елена Петровна | Системы счисления, алгоритмизация и программирование: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 |
| Л1.11 | Иконникова, Ирина Александровна, Лаходынова, Надежда Владимировна | Информатика: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2007 |
| Л1.12 | Вихорь, Наталия Анатольевна, Колупаева, Светлана Николаевна | Информатика: методические указания и задания к контрольным работам ' 3, 4 (переработанные и дополненные) | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.13 | Пудан, Людмила Яковлевна | Информатика. Основы алгоритмизации и программирования на Фортране: Учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2002 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Голицына, Ольга Леонидовна, Максимов, Николай Вениаминович, Партыка, Татьяна Леонидовна, Попов, Игорь Иванович | Информационные технологии: учебник для вузов по спец. 080801 "Прикладная информатика" | М.: ФОРУМ, 2011 |
| Л2.2 | Острейковский, Владислав Алексеевич | Информатика: Учебник | Москва: Высшая школа, 1999 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Гагарина, Лариса Геннадьевна, Федоров, Алексей Роальдович, Федоров, Петр Алексеевич | Введение в архитектуру программного обеспечения: Учебное пособие | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021 |
| Л3.2 | Гагарина, Лариса Геннадьевна, Федоров, Алексей Роальдович, Федоров, Петр Алексеевич | Введение в архитектуру программного обеспечения: Учебное пособие | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | CodeBlocks |
| 6.3.1.3 | Google Chrome |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.5 | LibreOffice |
| 6.3.1.6 | SMath Studio |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 5. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 412/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>OriginPro<br>SciDAVis<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 413/1 | Коспьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>SciTE<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 414/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 416/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска | CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>SMath Studio<br>Foxit Reader<br>Microsoft Office Pro 2010<br>PDF Architect 7<br>SciTE | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 420/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Oracle VM Virtual Box<br>Mozilla Firefox<br>Microsoft Project Pro 2007<br>Microsoft Visio Pro 2007 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 225/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонка<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

Процедура зачета с оценкой.
Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой, который проводится в устной форме. Студент должен ответить на два теоретических вопроса и выполнить одно практическое задание. К зачету допускаются студенты, защитившие практические и контрольные работы. На подготовку ответов отводится 30 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний,

недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет с оценкой в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции. В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекционных занятий.
Методические рекомендации к практическим занятиям. На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям. Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа. Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Информатика и программирование

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.ф.-м.н., заведующий кафедрой, Онопенко Галина Александровна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 | 32 | 32 |
| Практические | 34 | 34 | 32 | 32 | 66 | 66 |
| Контактная работа в период аттестации | | | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 48 | 48 | 98 | 98 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 48,35 | 48,35 | 98,35 | 98,35 |
| Сам. работа | 94 | 94 | 69 | 69 | 163 | 163 |
| Часы на контроль | | | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 | 288 | 288 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Цель дисциплины: формирование у студентов основ информационной культуры, адекватной современному уровню и перспективам развития информационных процессов и систем, освоение общих принципов алгоритмизации и программирования на языках высокого уровня. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Базовые курс естественно-научных дисциплин и информатики школьной программы |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.2.2 | Интернет-программирование |
| 2.2.3 | Разработка программных приложений |
| 2.2.4 | Кроссплатформенное программирование |
| 2.2.5 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.6 | Преддипломная практика |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-7.1: Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий**

**Знать:**

Демонстрирует знания прикладного программного обеспечения: основы программирования и разработки программ на языке высокого уровня

**Уметь:**

Умеет применить прикладное программное обеспечение: основы программирования и разработки программ на языке высокого уровня

**Владеть:**

Владеет навыками прикладного программного обеспечения: основ программирования и разработки программ на языке высокого уровня

**ОПК-7.2: Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ**

**Знать:**

Демонстрирует знания основ программирования, разработки программ на языке высокого уровня и автоматизации решения прикладных задач

**Уметь:**

Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ

**Владеть:**

Владеет навыками практического использования программирования, разработки программ на языке высокого уровня и автоматизации решения прикладных задач

**ОПК-7.3: Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач**

**Знать:**

Знает основные принципы программирования, отладки и тестирования программ; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач

**Уметь:**

Умеет применять программирование, отладку и тестирование программ; навыки проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач

**Владеть:**

Обладает навыками программирования, отладки и тестирования программ; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач

**ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности**

| |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания понятий программирования: типы данных, переменные константы, операторы, интегрированная среда разработки, языки программирования высокого уровня; знания основных алгоритмов для решения стандартных задач профессиональной деятельности. |
| **Уметь:** |
| Умеет применять современные информационные технологии и программные средства при решении задач |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками практического применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач |

| **ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы оптимального выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Владеет практическими навыками выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |

| **ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные методы применения программных средств при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет применять программные средства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Обладает навыками применения программных средств при решении задач профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| Демонстрирует знания прикладного программного обеспечения: основы программирования и разработки программ на языке высокого уровня | |
| Демонстрирует знания основ программирования, разработки программ на языке высокого уровня и автоматизации решения прикладных задач | |
| Знает основные принципы программирования, отладки и тестирования программ; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач | |
| Демонстрирует знания понятий программирования: типы данных, переменные константы, операторы, интегрированная среда разработки, языки программирования высокого уровня; знания основных алгоритмов для решения стандартных задач профессиональной деятельности. | |
| Знает способы оптимального выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | |
| Знает основные методы применения программных средств при решении задач профессиональной деятельности | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет применить прикладное программное обеспечение: основы программирования и разработки программ на языке высокого уровня | |
| Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ | |
| Умеет применять программирование, отладку и тестирование программ; навыки проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач | |
| Умеет применять современные информационные технологии и программные средства при решении задач | |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | |
| Умеет применять программные средства при решении задач профессиональной деятельности | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками прикладного программного обеспечения: основ программирования и разработки программ на языке высокого уровня | |
| Владеет навыками практического использования программирования, разработки программ на языке высокого уровня и автоматизации решения прикладных задач | |

| |
|---|
| Обладает навыками программирования, отладки и тестирования программ; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач |
| Владеет навыками практического применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач |
| Владеет практическими навыками выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| Обладает навыками применения программных средств при решении задач профессиональной деятельности |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Информационные системы и технологии

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 180 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 | 32 | 32 |
| Практические | 18 | 18 | 16 | 16 | 34 | 34 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | | | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 32 | 32 | 66 | 66 |
| Контактная работа | 34,35 | 34,35 | 32 | 32 | 66,35 | 66,35 |
| Сам. работа | 47 | 47 | 40 | 40 | 87 | 87 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | | | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 108 | 108 | 72 | 72 | 180 | 180 |

Программу составил(и):

*д.ф.-м.н., заведующий кафедрой, Онопенко Галина Александровна* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Цель дисциплины: ознакомление с составом, структурой, принципами реализации и функционирования информационных технологий (ИТ), используемых при создании информационных систем (ИС); овладение базовыми и прикладными ИТ; навыками и методами работы с инструментальными средствами ИТ. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Базовые знания по естественным наукам и информатики школьного курса |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Ознакомительная практика |
| 2.2.4 | Защита информации |
| 2.2.5 | Базы данных |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-7.1: Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий**

**Знать:**

Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий

**Уметь:**

Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий

**Владеть:**

Владеет навыками программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий

**ОПК-7.2: Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ**

**Знать:**

Знает основные понятия и принципы, на которых основаны языки программирования и баз данных, знает современные программные среды разработки информационных систем

**Уметь:**

Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ

**Владеть:**

Владеет навыками программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий

**ОПК-7.3: Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач**

**Знать:**

Знает основы программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

**Уметь:**

Умеет применить программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

**Владеть:**

Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

**ОПК-3.1: Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

**Знать:**

Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с

| |
|---|
| учетом основных требований информационной безопасности |
| **Уметь:** |
| Умеет применить принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками использования принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |

| **ОПК-3.2: Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| **Уметь:** |
| Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |

| **ОПК-3.3: Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности |
| **Уметь:** |
| Умеет составлять обзоры, аннотации, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности |

| **ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| - |

| **ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|

| |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Демонстрирует знания прикладного программного обеспечения: основы программирования, работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Демонстрирует умения применять современные операционные среды и ИКТ для информатизации и автоматизации решения прикладных задач, сопровождения и эксплуатации ИС |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Обладает навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Введение в информационные системы и технологии | | | | | | |
| 1.1 | Основные понятия. Информационное общество. Информационные системы и технологии. Информационные ресурсы. Информация, свойства информации. Единицы измерения информации. /Лек/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.2 | Основные понятия. Информационное общество. Информационные системы и технологии. Информационные ресурсы. Информация, свойства информации. Единицы измерения информации. /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.3 | Общие сведения об ЭВМ. Архитектура ЭВМ. Назначение основных и дополнительных устройств ПК, их характеристики. Устройства ввода и вывода данных, их разновидности /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.4 | Основы работы в среде Windows. Стандартные программы. Элементы рабочего стола, операции с файлами. Папки и ярлыки. Основные элементы окон. Проводник. Файловая структура ОС Windows. Поиск и запуск приложений. Блокнот, WordPad, Paint, Калькулятор. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.5 | Основы работы в среде Windows. Стандартные программы. Элементы рабочего стола, операции с файлами. Папки и ярлыки. Основные элементы окон. Проводник. Файловая структура ОС Windows. Поиск и запуск приложений. Блокнот, WordPad, Paint, Калькулятор. /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.6 | Операционные системы, их назначение и разновидности. Служебные программы /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.7 | Пакеты прикладных программ, языки программирования. /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.8 | Работа с базами данных. Проектирование баз данных. Создание таблиц, связей между таблицами /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.9 | Работа с базами данных. Проектирование баз данных. Создание таблиц, связей между таблицами /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.10 | Общие сведения о базах данных. Создание баз данных. Классификация баз данных, объекты баз данных, проектирование баз данных. Создание таблицы, запросов, форм и отчетов. /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Кодирование информации | | | | | | |
| 2.1 | Двоичное кодирование текста. Кодирование чисел. Кодирование графической информации. Кодирование и обработка звуковой информации. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.2 | Двоичное кодирование текста. Кодирование чисел. Кодирование графической информации. Кодирование и обработка звуковой информации. /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.3 | Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичные, восьмеричные, десятичные, шестнадцатеричные системы счисления. Перевод из одной системы в другую. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.4 | Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичные, восьмеричные, десятичные, шестнадцатеричные системы счисления. Перевод из одной системы в другую. /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.5 | Логические основы ЭВМ. Логические операции: дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 3. Компьютеры: от прошлого к настоящему | | | | | | |
| 3.1 | Поколения ЭВМ. Докомпьютерная эра. Предкомпьютерная эра. Компьютерная эра /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 3.2 | Поколения ЭВМ. Докомпьютерная эра. Предкомпьютерная эра. Компьютерная эра /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.3 | Основные принципы и приемы работы с текстовым редактором. Создание, открытие и сохранение документа, правка и выделение текста, способы перемещения и копирования текста. Выбор параметров страницы. Форматирование символов. Форматирование абзацев. Экспорт текстовых файлов в PDF. Способы выделение фрагментов. Редактирование документов. Оформление границы и заливки. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 3.4 | Основные принципы и приемы работы с текстовым редактором. Создание, открытие и сохранение документа, правка и выделение текста, способы перемещения и копирования текста. Выбор параметров страницы. Форматирование символов. Форматирование абзацев. Экспорт текстовых файлов в PDF. Способы выделение фрагментов. Редактирование документов. Оформление границы и заливки. /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 3.5 | Программное обеспечение ПК. Системные программы, пакеты прикладных программ. /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 4. Структура компьютера и принципы его функционирования | | | | | | |
| 4.1 | Принципы фон Неймана. Виды компьютеров. /Лек/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 4.2 | Принципы фон Неймана. Виды компьютеров. /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 4.3 | Дополнительные возможности текстового редактора. Проверка орфографии и грамматики. Поиск и замена текста. Колонки, сноски, колонтитулы, вставка специальных символов, список, буквицы, номер страницы, вставка графических объектов и редактор формул /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.4 | Дополнительные возможности текстового редактора. Проверка орфографии и грамматики. Поиск и замена текста. Колонки, сноски, колонтитулы, вставка специальных символов, список, буквицы, номер страницы, вставка графических объектов и редактор формул /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 4.5 | Программное обеспечение ПК. Системные программы. Служебные программы /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 4.6 | Выполнение контрольной работы № 1. Создание многостраничного документа /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 5. Общие сведения о базах данных | | | | | | |
| 5.1 | Создание баз данных. Классификация баз данных, объекты баз данных, проектирование баз данных. Системы управления базами данных (СУБД). /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 5.2 | Создание баз данных. Классификация баз данных, объекты баз данных, проектирование баз данных. Системы управления базами данных (СУБД). /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 6. Основные разновидности и классификация программного обеспечения | | | | | | |
| 6.1 | Системное и прикладное ПО. Операционные системы, инструментальные программные средства, системы технического обслуживания. ОС семейства Windows. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.2 | Системное и прикладное ПО. Операционные системы, инструментальные программные средства, системы технического обслуживания. ОС семейства Windows. /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 6.3 | Работа с базами данных. Создание запросов, форм и отчетов /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 6.4 | Работа с базами данных. Создание запросов, форм и отчетов /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 7. Персональный IBM-совместимый компьютер | | | | | | |
| 7.1 | Общие сведения о персональных компьютерах. Устройство, архитектура, периферия ПК. Основные блоки. Виды памяти. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 7.2 | Общие сведения о персональных компьютерах. Устройство, архитектура, периферия ПК. Основные блоки. Виды памяти. /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 7.3 | Общие сведения об электронных таблицах. Основы вычислений в электронных таблицах. Рабочая область, работа с листами и ячейками. Ввод, редактирование и форматирование данных. Вычисления: формулы и функции. Использование ссылок и имен. Относительная и абсолютная адресация, автозаполнение. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.4 | Общие сведения об электронных таблицах. Основы вычислений в электронных таблицах. Рабочая область, работа с листами и ячейками. Ввод, редактирование и форматирование данных. Вычисления: формулы и функции. Использование ссылок и имен. Относительная и абсолютная адресация, автозаполнение. /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 7.5 | Форматы данных в электронных таблицах. Стандартные функции в электронных таблицах /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 7.6 | Выполнение контрольной работы № 2. Расчеты в электронных таблицах /Ср/ | 1 | 7 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 8. Компьютерные сети (КС). | | | | | | |
| 8.1 | Назначение и классификация КС. Принципы организации и функционирования КС. Беспроводные сети. Программное обеспечение КС. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 8.2 | Назначение и классификация КС. Принципы организации и функционирования КС. Беспроводные сети. Программное обеспечение КС. /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 8.3 | Компьютерные сети. Основные понятия. Устройства и линии связи. Основные топологии компьютерных сетей /Ср/ | 1 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 8.4 | Создание презентаций. Оформление слайда. Режимы просмотра презентации. Настройка анимации. Параметры настройки демонстрации /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.5 | Создание презентаций. Оформление слайда. Режимы просмотра презентации. Настройка анимации. Параметры настройки демонстрации /Ср/ | 1 | 5 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 9. Методы защиты информации | | | | | | |
| 9.1 | Технические и программные средства защиты информации при работе с компьютерными системами, приемы антивирусной защиты. Безопасность в Интернете /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 9.2 | Технические и программные средства защиты информации при работе с компьютерными системами, приемы антивирусной защиты. Безопасность в Интернете /Ср/ | 1 | 6 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 9.3 | Современные графические редакторы. /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 9.4 | Практическая работа в графическом редакторе. Рисование функциональной схемы некоторого процесса. Построение структурной схемы. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 9.5 | Контактная работа в период промежуточной аттестации. /Катт/ | 1 | 0,35 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 10. Обзор информационных систем | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.1 | Применение информационных систем в строительной отрасли. Форматы данных. /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 10.2 | Применение информационных систем в строительной отрасли. Форматы данных. /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 10.3 | Создание баз данных. Работа с таблицами /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 10.4 | Создание макросов в офисном пакете LibreOffice.org, Visual Basic /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 11. Основные компоненты ИС. | | | | | | |
| 11.1 | Структура и архитектура систем. Архитектурные особенности ИС. Классификация ИС. /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 11.2 | Структура и архитектура систем. Архитектурные особенности ИС. Классификация ИС. /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 11.3 | Модификация базы данных /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.4 | Запись макросов в Writer и Calc /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 12. Файловая система и понятия баз данных. | | | | | | |
| 12.1 | Файловая система. Данные и их характеристики. Понятие данных как о ресурсе. Файловые системы. Информационные системы. Базы данных. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 12.2 | Файловая система. Данные и их характеристики. Понятие данных как о ресурсе. Файловые системы. Информационные системы. Базы данных. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 12.3 | Создание БД из трех таблиц /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 12.4 | Создание БД из трех таблиц /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 13. Понятие модели. | | | | | | |
| 13.1 | Модели БД. Три основные и три специализированные модели. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 13.2 | Модели БД. Три основные и три специализированные модели. /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.3 | Основные операторы языка макросов LibreOffice Basic /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 13.4 | Prezi как вид современной облачной ИТ по созданию презентаций /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 13.5 | Создание и использование простых запросов /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 14. Проектирование баз данных. | | | | | | |
| 14.1 | Этапы проектирования. Инфологическое проектирование. ER-модели и проблемы ER-моделирования /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 14.2 | Этапы проектирования. Инфологическое проектирование. ER-модели и проблемы ER-моделирования /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 14.3 | Создание макросов с использованием основных алгоритмов /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 14.4 | Использование других источников данных. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.5 | Создание макросов с использованием элементов управления /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 15. Проектирование баз данных | | | | | | |
| 15.1 | Логическое проектирование. Реляционная модель БД. Метод нормальных форм. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 15.2 | Информационный обмен. Система информационного обмена. Сети информационного обмена. /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 15.3 | Создание SQL-запросов /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 15.4 | Онлайн-сервис ThingLink /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 16. Облачные вычисления. | | | | | | |
| 16.1 | Основные характеристики облачных вычислений. Виды услуг, предоставляемые облачными системами. Модели облачных сервисов, их классификация. Достоинства и недостатки. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 16.2 | Основные характеристики облачных вычислений. Виды услуг, предоставляемые облачными системами. Модели облачных сервисов, их классификация. Достоинства и недостатки. /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.3 | Создание отчетов. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 16.4 | Автоматизированные информационные системы. АСУ ТП, АСУП, АСУ ГПС, САПР /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 17. Обзор информационных систем и технологий в строительстве. | | | | | | |
| 17.1 | Новая технология – технология информационного моделирования зданий. Программное обеспечение САПР. САПР для расчетов на прочность. Системы проектирования внутренних систем. Геоинформационные системы (ГИС). Системы подготовки проектно-сметной документации. Нормативные документы. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 17.2 | Создание кнопочной формы /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 17.3 | Расчет премиальных по процентам с использованием макросов /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 17.4 | Подготовка к зачету /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к экзамену.
1. Общие сведения об информации и информационных системах и технологиях.
2. Что такое информация?
3. Формы представления и передачи информации.

4. Что такое данные и их интерпретация?
5. Свойства информации (достоверность, полнота, актуальность, ценность, понятность конфиденциальность)
6. В чем заключается статистический подход к измерению информации?
7. Формула Хартли измерения количества информации.
8. Определение бита информации
9. Единицы измерения информации (бит, байт, килобайт и т.д.)
10. Структура компьютера фон Неймана
11. Принципы фон Неймана (принцип программного управления, принцип адресности, принцип однородности памяти, принцип двоичного кодирования)
12. Взаимодействие процессора и памяти при выполнении команд и программ.
13. Виды команд, обрабатываемых компьютером.
14. Виды компьютеров по назначению
15. Виды компьютеров по размерам и функциональным возможностям
16. Принцип открытой архитектуры для персональных компьютеров
17. Основные конструктивные части персонального компьютера.
18. Системный блок.
19. Материнская плата, шина, контроллеры. Драйверы.
20. Как устроен процессор ПК
21. Как устроена память ПК?
22. Виды памяти ПК (оперативная, постоянная, Кеш, CMOS, внешняя )
23. История развития вычислительной техники. Основные этапы и вехи.
24. Поколения компьютеров
25. Какой вклад в развитие информатики внесли следующие ученые и инженеры: Блез Паскаль, Лейбниц, Дж. Непер, Жаккар, Чарльз Беббидж, Ада Лавлейс, Дж. Буль, Г. Холлерит, А. Тьюринг, К. Цузе, Клод Шеннон, Дж. фон Нейман, Хартли, Джон Атанасофф, Гарвард Айкен, Дж. Эккерт и Дж. Моучли, М. Уилкис, С.А. Лебедев, Б. Гейтс и др.
26. Какие компьютеры Вы можете назвать в качестве типичных представителей определенных поколений?
27. Основные разновидности и классификация программного обеспечения ( системные программы, прикладные программы, инструментальные программы).
28. Что такое система счисления
29. Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую
30. Перевод дробных чисел из одной системы счисления в другу
31. . Перевод смешанных дробей чисел из одной системы счисления в другу
32. Как связаны двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления?
33. Общие сведения о Windows
34. Панель задач.
35. Рабочий стол
36. Главное меню.
37. Окно. Типы и варианты представления окон.
38. Папки. Создание, копирование, перемещение, переименование, удаление
39. Иерархическая структура папок
40. Программа Проводник.
41. Меню, панель инструментов, адресная строка окна папки
42. Файлы. Копирование, перемещение, переименование, удаление
43. Ярлыки.
44. Буфер обмена.
45. Работа с мышью и клавиатурой.
46. Контекстное меню.
47. Корзина.
48. Обзор функций горизонтального меню.
49. Основные панели инструментов.
50. Создание, загрузка и сохранение документов.
51. Основные элементы текстового документа - символы, слова, строки, предложения, абзацы. Правила набора текста. Вывод на экран непечатаемых символов.
52. Параметры страницы.
53. Выделение, копирование и перемещение фрагментов текста
54. Форматирование абзацев.
55. Маркированные и нумерованные списки.
56. Границы и заливка.
57. Работа с таблицами в WRITER: создание простых таблиц и таблиц заданной структуры; форматирование текста таблиц, изменение вида границ; сортировка таблиц; вычисления по формулам. Панель инструментов ТАБЛИЦЫ И ГРАНИЦЫ.
58. Работа с Редактором формул DRAW, набор сложных математических формул.
59. Проверка орфографии и грамматики. Перенос слов.
60. Табличный процессор CALC. Общие сведения. Возможности.
61. Структура электронной таблицы. Абсолютные и относительные адреса ячеек
62. Обзор функций меню. Основные панели инструментов.
63. Строка формул
64. Ячейка электронной таблицы. Маркер заполнения..

65. Заполнение ячейки числами, текстом, датами и формулами.
66. Форматирование ячеек
67. Выделение диапазона ячеек (смежных и несмежных).
68. Копирование и перемещение содержимого ячеек
69. Вставка, удаление строк и столбцов.
70. Вставка, удаление, переименование и перемещение листов таблицы
71. Встроенные функции CALC. Вычисления по формулам. Приоритет (порядок) арифметических операций
72. Заполнение диапазона ячеек с помощью маркера заполнения.
73. Заполнение рядов данных прогрессиями (арифметической и геометрической)
74. Копирование формул
75. Построение графиков функций
76. Функция IF и логические операции
77. Вычисление суммы
78. Структура слайдов
79. Вставка текста, объектов, таблиц, заголовков на слайд
80. Настройка демонстрации слайдов
81. Анимация
82. Архивация данных.
83. Основы баз данных и знаний.
84. Создание таблиц реляционной базы данных
85. Поля. Записи. Типы данных
86. Ключи и межтабличные связи
87. Виды запросов. Технологии создания запросов
88. Сетевые технологии обработки данных.
89. Основы компьютерной коммуникации.
90. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей.
91. Сетевой сервис и сетевые стандарты.
92. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.
93. Компьютерные вирусы

Вопросы к зачету

1. Понятие системы и её свойства.
2. Понятие информационной системы (ИС).
3. Как соотносятся понятия «Информационные системы» (ИС) и «Информационные технологии» (ИТ).
4. Процессы, обеспечивающие работу ИС.
5. Информационная система как объект управления. Автоматизированные информационные системы, их назначение.
6. Классификация ИС: по назначению, по используемой технической базе, по структуре, по режиму работы, по характеру взаимодействия с пользователем.
7. Структура и состав ИС. Функции ИС.
8. Обеспечивающие подсистемы ИС: информационное обеспечение (внемашинное: коды, классификаторы, системы кодирования, позиционные и непозиционные системы).
9. Обеспечивающие подсистемы ИС: информационное обеспечение (внутримашинное: СУБД и БД, Базы знаний).
10. Обеспечивающие подсистемы ИС: техническое и программное обеспечение – общесистемное ПО и пакеты прикладных программ, интегрированные пакеты, case-технологии, экспертные системы.
11. Обеспечивающие подсистемы ИС: математическое, организационное, лингвистическое.
12. Данные и их характеристики. Понятие данных как о ресурсе.
13. Файловая система хранения информации. Достоинства и недостатки файловой организации.
14. Общие понятия о базе данных.
15. В чем основное функциональное отличие использования файловой системы управления информационными массивами и технологиями баз данных.
16. Сформулируйте общее понятие о базе данных, как о хранилище информации. Перечислите основные преимущества в использовании баз данных.
17. Понятие модели, модель предметной области, модель данных.
18. Даталогические модели баз данных: иерархическая, сетевая, реляционная. Их достоинства и недостатки.
19. Специализированные модели данных: постреляционная, многомерная, объектно-ориентированная. Их достоинства и недостатки.
20. Реляционная модель БД. Терминология: отношение, атрибут, запись, кортеж, домен и др. Какие СУБД реализуют реляционную модель БД?
21. Разделы в БД СУБД Access: таблицы, формы, запросы, отчеты.
22. Типы связей, реализуемые в реляционной модели.
23. Проектирование БД: этапы жизненного цикла БД.
24. Подходы к проектированию БД, основная цель проектирования.
25. Инфологическое проектирование: цель и средства создания внешних моделей.
26. ER- диаграммы, понятия, примеры. Показатель кардинальности связи и проблемы ER-моделирования.
27. Что такое облачные вычисления? Основные характеристики облачных вычислений.
28. Виды облачных вычислений: IaaS, PaaS, SaaS.

29. Классификация облачных сервисов. Достоинства и недостатки облачных сервисов.
30. Популярные облачные сервисы.
31. Развитие ИТ в строительстве. История САПР. Основные этапы развития САПР.
32. Информационная модель здания. Технология BIM. Основные принципы BIM. Преимущества. 3D – технологии в строительстве.

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в приложении.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы к тестам, практические и контрольные работы.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Каймин, Виталий Адольфович | Информатика: Учебник | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 |
| Л1.2 | Гагарина, Лариса Геннадьевна, Федоров, Алексей Роальдович, Федоров, Петр Алексеевич | Введение в архитектуру программного обеспечения: Учебное пособие | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020 |
| Л1.3 | Коваленко, Владимир Васильевич | Проектирование информационных систем: Учебное пособие | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2023 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Колупаева, Светлана Николаевна, Вихорь, Наталия Анатольевна, Семенов, Михаил Евгеньевич | Информатика: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2009 |
| Л2.2 | Гагарина, Лариса Геннадьевна, Кузнецов, Григорий Александрович, Портнов, Евгений Михайлович, Доронина, Анна Александровна | Введение в инфокоммуникационные технологии: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023 |
| Л2.3 | Голицына, Ольга Леонидовна, Максимов, Николай Вениаминович, Партыка, Татьяна Леонидовна, Попов, Игорь Иванович | Информационные технологии: учебник для вузов по спец. 080801 "Прикладная информатика" | М.: ФОРУМ, 2011 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Варфоломеева, Александра Олеговна, Коряковский, Андрей Валерьевич, Романов, Виктор Петрович | Информационные системы предприятия: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.2 | Иконникова, Ирина Александровна, Лаходынова, Надежда Владимировна | Информатика: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2007 |
| Л3.3 | Колупаева, Светлана Николаевна, Вихорь, Наталия Анатольевна, Семенов, Михаил Евгеньевич | Информатика: методические указания и задания к контрольной работе ' 2 | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008 |
| Л3.4 | Вихорь, Наталия Анатольевна, Колупаева, Светлана Николаевна | Информатика: методические указания и задания к контрольным работам ' 3, 4 (переработанные и дополненные) | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | LibreOffice |
| 6.3.1.4 | Microsoft Access 2007 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 5. Информационная безопасность (Information Security) – http://www.infosecuritymag.com |
| 6.3.2.6 | 6. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 411/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>NetEmul<br>SMath Studio<br>Foxit Reader<br>Microsoft Office Pro 2010<br>PDF Architect 7 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 412/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>OriginPro<br>SciDAVis<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 414/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 416/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска | CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>SMath Studio<br>Foxit Reader<br>Microsoft Office Pro 2010<br>PDF Architect 7<br>SciTE | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 420/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Oracle VM Virtual Box<br>Mozilla Firefox<br>Microsoft Project Pro 2007<br>Microsoft Visio Pro 2007 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 225/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонка<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в устной форме. Студент должен ответить на два теоретических вопроса и выполнить одно практическое задание. К зачету допускаются студенты, защитившие практические и контрольные работы.
Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекционных занятий.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на

аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Информационные системы и технологии

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.ф.-м.н., заведующий кафедрой, Онопенко Галина Александровна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 | 32 | 32 |
| Практические | 18 | 18 | 16 | 16 | 34 | 34 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | | | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 32 | 32 | 66 | 66 |
| Контактная работа | 34,35 | 34,35 | 32 | 32 | 66,35 | 66,35 |
| Сам. работа | 47 | 47 | 40 | 40 | 87 | 87 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | | | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 108 | 108 | 72 | 72 | 180 | 180 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Цель дисциплины: ознакомление с составом, структурой, принципами реализации и функционирования информационных технологий (ИТ), используемых при создании информационных систем (ИС); овладение базовыми и прикладными ИТ; навыками и методами работы с инструментальными средствами ИТ. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Базовые знания по естественным наукам и информатики школьного курса |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Ознакомительная практика |
| 2.2.4 | Защита информации |
| 2.2.5 | Базы данных |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-7.1: Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий**

**Знать:**

Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий

**Уметь:**

Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий

**Владеть:**

Владеет навыками программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий

**ОПК-7.2: Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ**

**Знать:**

Знает основные понятия и принципы, на которых основаны языки программирования и баз данных, знает современные программные среды разработки информационных систем

**Уметь:**

Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ

**Владеть:**

Владеет навыками программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий

**ОПК-7.3: Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач**

**Знать:**

Знает основы программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

**Уметь:**

Умеет применить программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

**Владеть:**

Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

**ОПК-3.1: Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

**Знать:**

Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с

| |
|---|
| учетом основных требований информационной безопасности |
| **Уметь:** |
| Умеет применить принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками использования принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |

| **ОПК-3.2: Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| **Уметь:** |
| Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |

| **ОПК-3.3: Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности |
| **Уметь:** |
| Умеет составлять обзоры, аннотации, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности |

| **ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| - |

| **ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|

| |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий | |
| Знает основные понятия и принципы, на которых основаны языки программирования и баз данных, знает современные программные среды разработки информационных систем | |
| Знает основы программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач | |
| Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | |
| Знает как решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | |
| Знает способы подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности | |
| Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | |
| - | |
| - | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий | |
| Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ | |
| Умеет применить программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач | |
| Умеет применить принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | |
| Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | |
| Умеет составлять обзоры, аннотации, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности | |
| - | |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий | |
| Владеет навыками программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий | |
| Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач | |
| Владеет навыками использования принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | |
| Владеет навыками решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | |
| Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности | |
| - | |
| - | |
| Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Инженерная и компьютерная графика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная графика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | | | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 | 68 | 68 |
| Курсовое проектирование | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | | | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 35 | 35 | 85 | 85 |
| Контактная работа | 50,35 | 50,35 | 35 | 35 | 85,35 | 85,35 |
| Сам. работа | 67 | 67 | 37 | 37 | 104 | 104 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | | | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 72 | 72 | 216 | 216 |

Программу составил(и):

*канд. техн. наук, доцент, Околичный Василий Николаевич;ст. преподаватель, Бабинович Надежда Устиновна*

_____

Рецензент(ы):

*ст. преподаватель, Бабинович Надежда Устиновна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой СТУКАНОВ Анатолий Леонидович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой СТУКАНОВ Анатолий Леонидович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой СТУКАНОВ Анатолий Леонидович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой СТУКАНОВ Анатолий Леонидович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой СТУКАНОВ Анатолий Леонидович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Изучение методов геометрического моделирования, основных закономерностей геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства для строительства и реконструкции объектов строительства, в том числе, с использованием прикладных компьютерных программ |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Знание школьных курсов "Геометрия", "Черчение", "Математика" |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Пакеты растровой графики |
| 2.2.2 | Пакеты векторной графики |
| 2.2.3 | Графический дизайн |
| 2.2.4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

**Уметь:**

выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

**Владеть:**

навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации

**Уметь:**

выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации

**Владеть:**

навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации

**ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации

**Уметь:**

выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации

**Владеть:**

навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации

**ОПК-1.1: Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования**

**Знать:**

навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

**Уметь:**

| |
|---|
| применять основы математического анализа, физики, вычислительной техники и программирования при построения проекционного чертежа, решении инженерно-геометрических задач графическими способами |
| **Владеть:** |
| навыками основ математического анализа, физики, вычислительной техники и программирования при построения проекционного чертежа, решении инженерно-геометрических задач графическими способами |

| **ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** |
|---|
| **Знать:** |
| методы решения инженерно-геометрических задач графическими способами и основы построения проекционного чертежа с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| **Уметь:** |
| решать инженерно-геометрические задачи графическими способами и выполнять построения проекционного чертежа с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| **Владеть:** |
| навыками решения инженерно-геометрические задачи графическими способами и выполнять построения проекционного чертежа с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |

| **ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| методы теоретического и экспериментального исследования решения инженерно-геометрических задач графическими способами при решении задач в области профессиональной деятельности объектов профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| применять методы теоретического и экспериментального исследования в решении инженерно-геометрических задач графическими способами при решении задач в области профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| навыками теоретического и экспериментального исследования в решении инженерно-геометрических задач графическими способами при решении задач в области профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Основные общеинженерные проблемы в строительной отрасли, а также современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Решать стандартные профессиональные задачи, используя общеинженерные знания и методы моделирования графических объектов, а также выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Теоретического исследования объектов профессиональной деятельности строительной отрасли, а также навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Методы проецирования | | | | | | |
| 1.1 | 1.1. Центральное проецирование 1.2. Параллельное проецирование 1.3. Ортогональное проецирование /Лек/ | 1 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6 Л1.3Л2.7 Л2.6 Э1 | 0 | |
| 1.2 | 1.1. Центральное проецирование 1.2. Параллельное проецирование 1.3. Ортогональное проецирование /Пр/ | 1 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6 Л1.3Л2.7 Л2.6 Э1 | 0 | |
| 1.3 | 1.1. Центральное проецирование 1.2. Параллельное проецирование 1.3. Ортогональное проецирование /Ср/ | 1 | 3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6 Л1.3Л2.7 Л2.6 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 2. Раздел 2. Проекции отрезка прямой линии | | | | | | |
| 2.1 | 2.1. Прямая общего положения<br>2.2. Следы прямой линии<br>2.3. Частное положение прямой линии относительно пл. проекций<br>2.4. Относительное положение точки и прямой<br>2.5. Относительное положение двух прямых<br>2.6. Проекции прямого угла<br>/Лек/ | 1 | 1 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л1.6<br>Л1.3Л2.7<br>Л2.6<br>Э2 | 0 | |
| 2.2 | 2.1. Прямая общего положения<br>2.2. Следы прямой линии<br>2.3. Частное положение прямой линии относительно пл. проекций<br>2.4. Относительное положение точки и прямой<br>2.5. Относительное положение двух прямых<br>2.6. Проекции прямого угла<br>/Пр/ | 1 | 3 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л1.6<br>Л1.3Л2.7<br>Л2.6<br>Э2 | 0 | |
| 2.3 | 2.1. Прямая общего положения<br>2.2. Следы прямой линии<br>2.3. Частное положение прямой линии относительно пл. проекций<br>2.4. Относительное положение точки и прямой<br>2.5. Относительное положение двух прямых<br>2.6. Проекции прямого угла<br>/Ср/ | 1 | 8 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л1.6<br>Л1.3Л2.7<br>Л2.6<br>Э2 | 0 | |
| | Раздел 3. Раздел 3. Плоскость | | | | | | |
| 3.1 | 3.1. Способы задания плоскости<br>3.2. Прямая и точка в плоскости<br>3.3. Главные линии в плоскости<br>3.4. Частное положение плоскости относительно пл. проекций<br>3.5. Пересечение двух плоскостей<br>3.6. Пересечение скатов кровли<br>3.7. Параллельные плоскости<br>3.8. Прямая линия и плоскость, параллельные между собой<br>3.9. Пересечение прямой линии с плоскостью<br>3.10. Прямая линия перпендикулярная плоскости<br>/Лек/ | 1 | 3 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л1.6<br>Л1.3Л2.7<br>Л2.6<br>Э3 Э4 | 0 | |
| 3.2 | 3.1. Способы задания плоскости<br>3.2. Прямая и точка в плоскости<br>3.3. Главные линии в плоскости<br>3.4. Частное положение плоскости относительно пл. проекций<br>3.5. Пересечение двух плоскостей<br>3.6. Пересечение скатов кровли<br>3.7. Параллельные плоскости<br>3.8. Прямая линия и плоскость, параллельные между собой<br>3.9. Пересечение прямой линии с плоскостью<br>3.10. Прямая линия перпендикулярная плоскости<br>/Пр/ | 1 | 8 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л1.6<br>Л1.3Л2.7<br>Л2.6<br>Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.3 | 3.1. Способы задания плоскости<br>3.2. Прямая и точка в плоскости<br>3.3. Главные линии в плоскости<br>3.4. Частное положение плоскости относительно пл. проекций<br>3.5. Пересечение двух плоскостей<br>3.6. Пересечение скатов кровли<br>3.7. Параллельные плоскости<br>3.8. Прямая линия и плоскость, параллельные между собой<br>3.9. Пересечение прямой линии с плоскостью<br>3.10. Прямая линия перпендикулярная плоскости<br>/Ср/ | 1 | 12 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л1.6<br>Л1.3Л2.7<br>Л2.6<br>Э3 Э4 | 0 | |
| | Раздел 4. Раздел 4. Методы преобразования эпюра | | | | | | |
| 4.1 | 4.1. Метод вращения<br>4.2. Метод перемены плоскостей проекций<br>/Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л1.6<br>Л1.3Л2.7<br>Л2.6<br>Э5 | 0 | |
| 4.2 | 4.1. Метод вращения<br>4.2. Метод перемены плоскостей проекций<br>/Пр/ | 1 | 4 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л1.6<br>Л1.3Л2.6<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 4.3 | 4.1. Метод вращения<br>4.2. Метод перемены плоскостей проекций<br>/Ср/ | 1 | 10 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л1.6<br>Л1.3Л2.7<br>Л2.6<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| | Раздел 5. Раздел 5. Поверхности геометрические тела | | | | | | |
| 5.1 | 5.1. Цилиндрическая поверхность и цилиндр<br>5.2. Призматическая поверхность и призма<br>5.3. Коническая поверхность и конус<br>5.4. Пирамидальная поверхность и пирамида<br>5.5. Шаровая поверхность и шар<br>5.6. Пересечение поверхностей плоскостью<br>/Лек/ | 1 | 3 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л1.6<br>Л1.3Л2.7<br>Л2.6<br>Э8 | 0 | |
| 5.2 | 5.1. Цилиндрическая поверхность и цилиндр<br>5.2. Призматическая поверхность и призма<br>5.3. Коническая поверхность и конус<br>5.4. Пирамидальная поверхность и пирамида<br>5.5. Шаровая поверхность и шар<br>5.6. Пересечение поверхностей плоскостью<br>/Пр/ | 1 | 8 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л1.6<br>Л1.3Л2.7<br>Л2.6<br>Э8 Э9 | 0 | |
| 5.3 | 5.1. Цилиндрическая поверхность и цилиндр<br>5.2. Призматическая поверхность и призма<br>5.3. Коническая поверхность и конус<br>5.4. Пирамидальная поверхность и пирамида<br>5.5. Шаровая поверхность и шар<br>5.6. Пересечение поверхностей плоскостью<br>/Ср/ | 1 | 18 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л1.6<br>Л1.3Л2.7<br>Л2.6<br>Э8 Э9 | 0 | |
| | Раздел 6. Раздел 6. Аксонометрические проекции | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.1 | 6.1.Прямоугольная изометрия, ГОСТ 2.317<br>6.2.Прямоугольная диметрия, ГОСТ 2.317<br>/Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л1.5Л2.5Л3.2<br>Э10 | 0 | |
| 6.2 | 6.1.Прямоугольная изометрия, ГОСТ 2.317<br>6.2.Прямоугольная диметрия, ГОСТ 2.317<br>/Пр/ | 1 | 4 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л1.5Л2.5Л3.2<br>Э10 | 0 | |
| 6.3 | 6.1.Прямоугольная изометрия, ГОСТ 2.317<br>6.2.Прямоугольная диметрия, ГОСТ 2.317<br>/Ср/ | 1 | 6 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л1.5Л2.5Л3.2<br>Э10 | 0 | |
| | Раздел 7. Раздел 7. Линейная перспектива | | | | | | |
| 7.1 | 7.1. Аппарат линейной перспективы<br>7.2. Перспектива точки<br>7.3. Перспектива отрезков и прямых<br>7.4. Перспектива плоскостей<br>7.5. Перспектива стилизованного здания<br>/Лек/ | 1 | 4 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л2.2<br>Э11 | 0 | |
| 7.2 | 7.1. Аппарат линейной перспективы<br>7.2. Перспектива точки<br>7.3. Перспектива отрезков и прямых<br>7.4. Перспектива плоскостей<br>7.5. Перспектива стилизованного здания<br>/Пр/ | 1 | 6 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2<br>Э11 Э12 | 0 | |
| 7.3 | 7.1. Аппарат линейной перспективы<br>7.2. Перспектива точки<br>7.3. Перспектива отрезков и прямых<br>7.4. Перспектива плоскостей<br>7.5. Перспектива стилизованного здания<br>/Ср/ | 1 | 10 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л1.4Л2.2<br>Э11 Э12 | 0 | |
| 7.4 | Контактная работа в период промежуточной аттестации /Катт/ | 1 | 0,35 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | | 0 | |
| | Раздел 8. Раздел 8. Проекционное черчение | | | | | | |
| 8.1 | 8.1 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Оформление чертежей, ГОСТ 2.302-2.305<br>8.2 Проекционное черчение. Изображения – виды, разрезы, сечения, ГОСТ 2.305-2.307<br>8.3 Виды резьб. Резьбовые соединения. Болтовое соединение<br>/Пр/ | 2 | 4 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3Л3.2<br>Э13 Э14 | 0 | |
| 8.2 | 8.1 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Оформление чертежей, ГОСТ 2.302-2.305<br>8.2 Проекционное черчение. Изображения – виды, разрезы, сечения, ГОСТ 2.305-2.307<br>8.3 Виды резьб. Резьбовые соединения. Болтовое соединение<br>/Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л1.5Л2.3Л3.2<br>Э13 Э14 | 0 | |
| | Раздел 9. Раздел 9. Строительное черчение | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9.1 | 9.1 Общие сведения. СПДС и основные требования к рабочим чертежам, ГОСТ Р 21.101–2020. Элементы здания<br>9.2. Рабочие чертежи плана здания. Оформление строительных чертежей, ГОСТ 21.501-2018, ГОСТ 21.201–2011<br>9.3 Этапы разработки плана здания. Простановка размеров<br>/Пр/ | 2 | 6 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л1.5Л2.4Л3.3<br>Л3.1<br>Э16 | 0 | |
| 9.2 | 9.1 Общие сведения. СПДС и основные требования к рабочим чертежам, ГОСТ Р 21.101–2020. Элементы здания<br>9.2. Рабочие чертежи плана здания. Оформление строительных чертежей, ГОСТ 21.501-2018, ГОСТ 21.201–2011<br>9.3 Этапы разработки плана здания. Простановка размеров<br>/Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л1.5Л2.4Л3.3<br>Л3.1<br>Э16 | 0 | |
| | Раздел 10. Раздел 10. Запуск САПР AutoCAD/nanoCAD | | | | | | |
| 10.1 | 10.1 Запуск программы AutoCAD. Интерфейс пользователя<br>10.2 Открытие чертежа. Сохранение чертежа<br>10.3 Использование кнопок и скроллинга мыши<br>/Пр/ | 2 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.3<br>Э16 Э17 Э18 | 0 | |
| 10.2 | 10.1 Запуск программы AutoCAD. Интерфейс пользователя<br>10.2 Открытие чертежа. Сохранение чертежа<br>10.3 Использование кнопок и скроллинга мыши<br>/Ср/ | 2 | 3 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.3<br>Э16 Э17 Э18 | 0 | |
| | Раздел 11. Раздел 11. Работа с командами редактора AutoCAD/nanoCAD | | | | | | |
| 11.1 | 11.1 Режимы рисования, слои и свойства графических объектов.<br>11.2 Графические объекты. Отрезок, прямая линия и др.<br>11.3 Редактирование объектов. Удаление, восстановление и др.<br>/Пр/ | 2 | 8 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.3<br>Э16 Э17 Э18<br>Э19 | 0 | |
| 11.2 | 11.1 Режимы рисования, слои и свойства графических объектов.<br>11.2 Графические объекты. Отрезок, прямая линия и др.<br>11.3 Редактирование объектов. Удаление, восстановление и др.<br>/Ср/ | 2 | 8 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.3<br>Э16 Э17 Э18<br>Э19 | 0 | |
| | Раздел 12. Раздел 12. Разработка общих чертежей здания в AutoCAD/nanoCAD | | | | | | |
| 12.1 | 12.1 Подготовка САПР AutoCAD к разработке плана здания в соответствии с требованиями СПДС, ГОСТ<br>12.2 Разработки модели плана здания. Простановка размеров<br>12.3 Компоновка плана на лист, подготовка листа к печати<br>/Пр/ | 2 | 14 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.3<br>Л3.1<br>Э16 Э17 Э18<br>Э19 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.2 | 12.1 Подготовка САПР AutoCAD к разработке плана здания в соответствии с требованиями СПДС, ГОСТ<br>12.2 Разработки модели плана здания. Простановка размеров<br>12.3 Компоновка плана на лист, подготовка листа к печати<br>/Ср/ | 2 | 18 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.3<br>Л3.1<br>Э16 Э17 Э18<br>Э19 | 0 | |
| 12.3 | Общие чертежи здания в САПР AutoCAD/nanoCAD /Курс пр/ | 2 | 1 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1Л3.3<br>Л3.1<br>Э16 Э17 Э18<br>Э19 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы, выносимые на экзамен (промежуточная аттестация)

1. Какое изображение называют рисунком? Чертежом?
2. Какие основные методы проецирования геометрических форм на плоскости вам извест-ны? Какие виды параллельных проекций вы знаете?
3. Перечислите основные свойства параллельных проекций.
4. Перечислите основные требования, предъявляемые к проекционному чертежу.
5. Что называется обратимостью чертежа?
6. Сформулируйте и покажите на чертежах особенности ортогональных и аксонометриче-ских проекций.
7. Что называют ортогональной проекцией точки?
8. Каким образом пространственная фигура из трех взаимно перпендикулярных плоско-стей преобразуется в плоскую модель?
9. Как образуются проекции точки на плоскостях H, V, W?
10. Что называют координатами точки пространства в декартовой системе координат и ка-кие координаты на эпюре определяют ее горизонтальную, фронтальную проекции?
11. Какую прямую называют прямой общего положения?
12. Перечислите прямые частного положения, дайте определения каждой из них и укажите особенности их проекций.
13. Что называют следом прямой?
14. Как построить горизонтальный и профильный следы прямой?
15. Как задаются на комплексном чертеже параллельные, пересекающиеся и скрещиваю-щиеся прямые?
16. Как найти натуральную величину отрезка прямой методом прямоугольного треугольни-ка? Как определить углы наклона отрезка прямой к плоскостям проекций H и V?
17. В каком случае прямой угол проецируется в виде прямого?
18. Перечислите и изобразите графические способы задания плоскости на комплексном чертеже.
19. Что понимают под следом плоскости?
20. Какую плоскость называют проецирующей и каковы ее графические признаки на чер-теже?
21. Дайте графические и физические характеристики плоскостям: горизонтально проеци-рующей, фронтально проецирующей, профильно проецирующей.
22. Какую плоскость называют плоскостью уровня?
23. Какую плоскость называют горизонтальной? Фронтальной? Профильной? Изобразите их на эпюре.
24. Когда прямая принадлежит плоскости?
25. Когда точка принадлежит плоскости?
26. Перечислите и изобразите главные линии плоскости.
27. При помощи каких главных линий плоскости можно определить углы наклона плоско-сти к плоскостям проекций?
28. В каком случае прямая параллельна плоскости?
29. Как по чертежу установить параллельность прямой и плоскости? Двух плоскостей?
30. В каком случае точка пересечения прямой с плоскостью видна непосредственно на за-данном чертеже?
31. Покажите на чертеже, как можно прямую заключить в плоскость?
32. Перечислите этапы построения точки пересечения прямой с плоскостью общего поло-жения.
33. Сформулируйте теорему о перпендикуляре к плоскости.
34. В каком случае одна из проекций линии пересечения двух плоскостей непосредственно присутствуют на заданном чертеже?
35. Изложите общий случай построения линии пересечения двух плоскостей.
36. Сформулируйте условие перпендикулярности двух плоскостей.
37. В чем сущность преобразования проекций способом замены плоскостей проекций?
38. Назовите задачи, для решения которых достаточно заменить только одну плоскость проекций.
39. Назовите задачи, которые решаются заменой двух плоскостей проекций.
40. В чем сущность преобразования проекций способом вращения вокруг оси, перпендику-лярной плоскости?

41. Назовите пять элементов вращения точки вокруг оси.
42. Какие поверхности называют многогранниками?
43. Какие многогранники называют правильными?
44. Какими элементами задаются многогранники на чертеже?
45. Изложите сущность построения сечения многогранника плоскостью: а) частного поло-жения, б) общего положения.
46. Изложите алгоритм построения точек пересечения прямой линии с многогранником.
47. Изложите сущность двух способов построения линии взаимного пересечения много-гранников.
48. Как доказать, что точка лежит на поверхности многогранника?
49. Какие точки кривой относят к характерным?
50. Укажите основные способы задания поверхностей.
51. Что называют каркасом поверхности?
52. Как образуются и задаются на чертеже поверхности переноса прямолинейного направ-ления, поверхности вращения, винтовые поверхности?
53. Укажите основные свойства поверхностей вращения.
54. Какую поверхность называют цилиндром? Как они задаются на чертеже?
55. Назовите поверхности вращения с прямолинейной образующей.
56. Назовите наиболее распространенные поверхности вращения с криволинейной образу-ющей.
57. Назовите линейчатые развертывающиеся поверхности.
58. Как построить точку и линию, принадлежащие поверхности?
59. Укажите общую схему определения точек линии пересечения поверхности проецирую-щими плоскостями.
60. Укажите общую схему определения точек линии пересечения поверхности плоскостью общего положения.
61. Укажите условия, при которых в сечении конуса вращения плоскостью получаются окружность, эллипс, гипербола, парабола, пересекающиеся прямые, точка.
62. Объясните на графическом примере общую схему построения линий пересечения по-верхностей.
63. Назовите основные способы построения линий пересечения поверхностей.
64. Изложите общие принципы выбора вспомогательных секущих плоскостей и сфер при построении линии пересечения поверхностей.
65. Какое пересечение поверхностей называют полным и неполным?
66. В какой последовательности соединяются точки искомой линии пересечения поверхно-стей и как определяется видимость линии?
67. Изобразите общую схему построения точек пересечения прямой с поверхностью.
68. Укажите, какие могут быть случаи пересечения прямой с поверхностью.
69. Какую плоскость называют касательной к поверхности в данной точке?
70. Что называют нормалью поверхности в данной точке?
71. Что называют разверткой поверхностей?
72. Какие поверхности называют развертывающимися и какие не развертывающимися?
73. Укажите основные свойства разверток.
74. Укажите последовательность графических построений разверток поверхностей конуса и цилиндра.
75. Какие способы построения разверток многогранников вы знаете?

Вопросы, выносимые на зачет

1. Что такое стандартизация? стандарт?
2. Что такое ЕСКД?
3. Что такое СПДС?
4. Как образуются и обозначаются основные форматы?
5. Каковы размеры форматов А1, А2, А3 и А4?
6. Как располагают основную надпись на форматах А4, А3, А2, А1?
7. Каково назначение различных типов линий чертежа?
8. Какие типы шрифтов устанавливает ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертежные?
9. Что называют размером шрифта?
10. Какова разница между строчным и прописным шрифтом?
11. Каково соотношение ширины буквы, толщины линии шрифта высоты его?
12. Что называют масштабом?
13. Какие масштабы предусматривает ГОСТ2.302-68. Масштабы?
14. На каком расстоянии следует проводить размерные линии от линий контура и между параллельными размерными линиями?
15. Что такое уклон?
16. Как построить сопряжение двух окружностей?
17. Что такое конусность?
18. Как построить внутреннее сопряжение окружностей дугой заданного радиуса?
19. Что такое вид детали?
20. Какие виды вы знаете?
21. Что такое разрез?
22. Что такое сложный разрез?
23. Что такое сечение?
24. Какие виды аксонометрических проекций вы знаете?

25. Какие углы между аксонометрическими осями в прямоугольной изометрии (диметрии)?
26. Как выполняют технический рисунок?
27. Что называется планом здания?
28. В какой последовательности выполняют чертеж плана здания?
29. Для каких стен назначаются координационные оси?
30. Как маркируют координационные оси на планах и разрезах зданий?
31. Какие стены в здании называются несущими?
32. Какие стены в здании называются самонесущими?
33. Какие стены в здании называются перегородками?
34. Что такое привязка стен к координационным осям?
35. Для каких стен используется привязка «100», «200», «Нулевая»?
36. Какие размеры наносят на планах зданий снаружи?
37. Какие размеры наносят на планах зданий внутри?
38. Какие размеры в миллиметрах имеют кирпичные стены толщиной: «В ½ кирпича», «В 1 кирпич», «В 1½ кирпича», «В 2 кирпича», «В 2½ кирпича», «В 3 кирпича»?
39. Начертите оконный проем с четвертью с двойным остеклением.
40. Начертите дверной проем с четвертью в наружной стене.
41. Начертите дверной проем без четверти.
42. Покажите в наружных стенах здания размер проема под оконный или дверной блок. Покажите размер в свету.
43. Где и как на плане обозначают площади помещений?
44. В каких единицах и в каком формате записывают площади помещений?
45. Какие высотные отметки проставляют на планах зданий?
46. Какой толщиной линии обводят контуры сечений капитальных стен, перегородок, сантехническо-го оборудования?
47. Какой толщиной линии обводят элементы оконного и дверного проемов?
48. Что называется разрезом здания?
49. Что представляет собой архитектурный разрез здания?
50. Что представляет собой конструктивный разрез здания?
51. Как обозначается положение секущей плоскости?
52. Какое расстояние принимается за высоту этажа?
53. Какое расстояние принимается за высоту помещения?
54. На каких отметках расположен верх этажных лестничных площадок?
55. На какой отметке расположен верх междуэтажной лестничной площадки?
56. Какой уровень здания принимают за «нулевой»?
57. Приведите последовательность разбивки лестничного марша.
58. Какие линейные размеры наносят на чертежах разрезов?
59. Какие высотные отметки указывают на разрезах?
60. Приведите формат записи высотной отметки, расположенной выше и ниже нулевой.
61. Линией какой толщины обводят в разрезе: контуры сечений элементов здания, линию земли, элементов за секущей плоскостью?
62. Приведите примеры условного графического обозначения строительных материалов в конструктивных разрезах.
63. Что называется фасадом здания?
64. Какой фасад называют главным, дворовым, торцевым?
65. Какие координационные оси наносят на фасаде здания?
66. Какие линейные размеры и высотные отметки указывают на фасаде?
67. Какова толщина линий обводки на фасаде: контуров здания, плит балконов и лоджий, цоколя и т. п., заполнений проемов и разрезки стен, контура земли?

Вопросы для экспресс опроса

1. Покажите положение и назовите панели инструментов на рабочем столе
2. Где располагается «Строка меню»? что она содержит?
3. Как работает «Справка» в AutoCAD?
4. Где располагается «Командная строка»? что она содержит?
5. Где располагается «Строка состояния»? что она содержит?
6. Для чего используется пространство «Модель» и пространство «Лист»?
7. Как открыть рисунок? Как сохранить рисунок? Как сохранить рисунок в другой версии AutoCAD?
8. Для чего используются: левая клавиша мыши? Правая клавиша мыши? Как работает скроллинг в указателе мышь?
9. Как вводятся команды в редакторе AutoCAD?
10. Что такое структура запросов команд? Где она отображается? Как записывается?
11. Что такое текущий запрос? Как он записывается?
12. Что такое возможный запрос? Как его выбрать?
13. Назовите варианты ввода координат.
14. Приведите формат ввода абсолютных декартовых и полярных координат.
15. Приведите формат ввода относительных декартовых и полярных координат.
16. Как вводятся координаты графическим указателем?

17. Как вводятся координаты метод «направление – расстояние»?
18. Как перейти на динамический ввод данных?
19. Как перейти с декартовой системы координат в полярную?
20. Как перейти в пользовательскую систему координат?
21. Как перейти в мировую систему координат?
22. Где расположено управление режимами рисования?
23. Как настроить шаговую привязка и сетку?
24. Как настроить полярное отслеживание? Ортогональность?
25. Для чего используется объектная привязка? Как ее настроить?
26. Для чего используется объектное отслеживание?
27. Что такое границы рисунка? Для чего они используются?
28. Как задать форматы единиц рисунка?
29. Как выполнить регенерацию рисунка? Для чего она нужна?
30. Что такое зумирование? Панорамирование?
31. Что такое видовые экраны?
32. Приведите примеры выбора объектов указателем мышь, охватывающей рамкой, секущей рамкой.
33. Как удалить объекты из выборки?
34. Как создать новый слой?
35. Как установить цвет, тип, вес линий «По слою»?
36. Как загрузить необходимые типы линий? Какие типы линий соответствуют ГОСТ 2.303-68*?
37. Что такое вес линий в AutoCAD?
38. Как отображается вес линий в пространстве «Модель» и в пространстве «Лист»?
39. Как отменить отображение веса линий?
40. Как изменить свойства объекта (цвет, тип линии, вес) в слое?
41. Как перенести объект их одного слоя в другой?
42. Как выполняется управления слоями (видимость замораживание, блокировка, запрет на печать)?
43. Как открыть диалоговое окно «Характеристики» со свойствами объекта?
44. Как представлены свойства объекта в диалоговом окне «Характеристики», которые можно редактировать? Свойства, которые приведены для сведения?
45. Как открыть диалоговое окно проектного центра «DESIGNCENTER»?
46. Как вставить блок из проектного центра в текущий рисунок?
47. Как построить точку, отрезок, прямую?
48. Как построить отрезок заданной длины и в заданном направлении?
49. Что такое мультилиния? Как задать стиль мультилинии? Как выполняется редактирование мультилиний?
50. Как построить дугу, круг, эллипс с произвольными размерами? - по размерам?
51. Что такое полилиния? Как создать линейные и дуговые сегменты полилиний?
52. Как создать прямоугольник произвольных размеров? - по размерам?
53. Как создать прямоугольник с закруглениями углов? - с фасками?
54. Как создать правильный многоугольник, вписанный в окружность? - описанный вокруг окружности?
55. Что такое сплайн? Как создать сплайн?
56. Как создать текст однострочный? Многострочный?
57. В каких случаях предпочтительнее использовать однострочный текст? - в каких много-строчный?
58. Как создать новый текстовый стиль?
59. Какие параметры установить в текстовом стиле, чтобы он соответствовал ГОСТ 2.304-81?
60. Что такое блок в AutoCAD? Как создаются, вставляются, редактируются блоки?
61. Как создается штриховка замкнутого контура?
62. Как создается штриховка с разомкнутым контуром?
63. На что влияет масштаб штриховки?
64. Как редактируется штриховка?
65. Какие штриховки соответствуют ГОСТ 2.306-68*?
66. Какие штриховки можно использовать для графического отображения строительных материалов в конструктивных разрезах?
67. Как создать текстовое поле?
68. Как использовать текстовое поле для автоматической простановки размеров площадей?
69. Как удалить набор объектов?
70. Как выполнить перемещение набора объектов на произвольное расстояние? На заданное расстояние? В заданном направлении?
71. Как выполнить копирование набора объектов на произвольное расстояние? На заданное расстояние? В заданном направлении?
72. Как выполнить поворот набора объектов на произвольный угол? На заданный угол? На фиксированный полярный угол?
73. Как изменить линейные размеры набора объектов в несколько раз?
74. Как выполнить зеркальное отображение объектов?
75. Какая системная переменная управляет зеркальным отображением текста?
76. Как создать подобные объекты со смещением на заданное расстояние?
77. Как выполнить вытягивание объектов в каком-либо направлении?
78. Как разорвать объект в произвольном месте? В заданном месте?
79. Как обрезать объект по заданной режущей кромке?

80. Как удлинить объект до граничной кромки?
81. Как выполнить сопряжение объектов? Как задать радиус сопряжения?
82. Как выполнить редактирование объектов с помощью управляющих ручек? Как выполнить растягивание, перемещение, поворот, масштабирование, зеркальное отображение?
83. Как подготовить пространство модели для разработки архитектурно-строительных мо-делей здания (лимиты модели, единицы и точность представления чисел, режимы рисо-вания, слои чертежа, текстовые стили, стиль простановки размеров, настройка панелей инструментов под индивидуальные требования, сохранение настроек в шаблоне рисун-ка)?
84. Как разработать модель плана здания (координационные оси здания, несущие и самоне-сущие стены, перегородки, проемы с четвертями, проемы без четвертей, расстановка сантехнического оборудования, простановка размеров, вычисление площадей)?
85. Как подготовить лист к печати (подготовка формата листа, использование шаблонов, разработка основной надписи)?
86. Как выполняется компоновка модели на лист в заданном масштабе?
87. Как создать новые плавающие видовые экраны?
88. Как подготовить лист к печати (драйвер, область, таблица стилей, масштаб)?

**5.2. Темы письменных работ**

Вопросы, выносимые на защиту курсовой работы

1. Покажите положение и назовите панели инструментов на рабочем столе
2. Как открыть рисунок? Как сохранить рисунок? Как сохранить рисунок в другой версии AutoCAD?
3. Как вводятся команды в редакторе AutoCAD? Структура запросов команд?
4. Координаты. Формат ввода абсолютных декартовых и полярных координат
5. Приведите формат ввода абсолютных (относительных) декартовых и полярных координат.
6. Системы координат в редакторе AutoCAD?
7. Режимами рисования? Настройка режимов рисования
8. Что такое границы рисунка? Для чего они используются?
9. Работа с зумированием? Панорамированием? С видовыми экранами
10. Выбор объектов указателем мышь, охватывающей рамкой, секущей рамкой. Удаление объекты из выборки
11. Работа со слоями. Создание нового слоя. Установка цвета, типа, веса линий
12. Работа с типами линий? Соответствие типов линий ГОСТ 2.303-68*?
13. Работа со свойствами объекта и управление слоями (цвет, тип линии, вес, изменение слоя, видимость замораживание, блокировка, запрет на печать
14. Диалоговое окно «Характеристики» со свойствами объекта. Работа с диалоговым окном
15. Диалоговое окно «DESIGNCENTER». Работа с диалоговым окном
16. Построение произвольных объектов и по заданным размерам
17. Работа с однострочным и многострочным текстами. Создание текстового стиля в соответ-ствии с ГОСТ 2.304-81
18. Создание и работа с блоками
19. Создание и редактирование штриховки. Штриховки в соответствии с ГОСТ 2.306-68
20. Работа с текстовыми полями. Простановки размеров площадей
21. Выборка объектов. Добавление в выборку, удаление из выборки
22. Редактирование объектов. Перемещение, копирование, поворот, масштабирование и т.д.
23. Редактирование объектов с помощью управляющих ручек
24. Подготовка пространство модели для разработки архитектурно-строительных моделей здания (лимиты модели, единицы и точность представления чисел, режимы рисования, слои чертежа, текстовые стили, стиль простановки размеров, настройка панелей инстру-ментов под индивидуальные требования, сохранение настроек в шаблоне рисунка)
25. Этапы разработки модели плана здания (координационные оси здания, несущие и самоне-сущие стены, перегородки, проемы с четвертями, проемы без четвертей, расстановка сан-технического оборудования, простановка размеров, вычисление площадей)?
26. Подготовка листа к печати (подготовка формата листа, использование шаблонов, разработ-ка основной надписи)?
27. Компоновка листа с использованием видовых экранов различного масштаба
28. Подготовка листа к печати (драйвер, область, таблица стилей, масштаб)?
29. Как проходит секущая плоскость для образования плана?
30. Как выполняется название чертежа плана здания?
31. В какой последовательности выполняют чертеж плана здания?
32. Для каких стен назначаются координационные оси?
33. Как маркируют координационные оси на планах и разрезах зданий?
34. Какие стены в здании называются несущими?
35. Какие стены в здании называются самонесущими?
36. Какие стены в здании называются перегородками?
37. Что такое привязка стен к координационным осям?
38. Для каких стен используется привязка «100», «200», «Нулевая»?
39. Какие размеры наносят на планах зданий снаружи?
40. Какие размеры наносят на планах зданий внутри?
41. Как определяются размеры помещения в свету?
42. Как выполняется привязка дверных проемов на планах?
43. В каких единицах проставляют размеры на строительных чертежах?

44. Какие размеры в миллиметрах имеют кирпичные стены толщиной: «В ½ кирпича», «В 1 кирпич», «В 1½ кирпича», «В 2 кирпича», «В 2½ кирпича», «В 3 кирпича»?
45. Каковы размеры «Четверти» в проемах кирпичных стен?
46. Начертите оконный проем с четвертью с двойным остеклением.
47. Как маркируются оконные проемы?
48. Начертите дверной проем с четвертью в наружной стене.
49. Начертите дверной проем без четверти.
50. Как маркируются дверные проемы?
51. Покажите в наружных стенах здания размер проема под оконный или дверной блок. Покажите размер в свету.
52. Где и как на плане обозначают площади помещений?
53. В каких единицах и в каком формате записывают площади помещений?
54. Какие высотные отметки проставляют на планах зданий?
55. Какой толщиной линии обводят контуры сечений капитальных стен, перегородок, сантех-нического оборудования?
56. Какой толщиной линии обводят элементы оконного и дверного проемов?
57. Что называется разрезом здания?
58. Что представляет собой архитектурный разрез здания?
59. Что представляет собой конструктивный разрез здания?
60. Как для построения разреза выбирается положение секущей плоскости?
61. Как обозначается положение секущей плоскости?
62. Как выполняется название чертежа разреза здания?
63. Какое расстояние принимается за высоту этажа?
64. Какое расстояние принимается за высоту помещения?
65. Что принимается за высотную отметку в здании?
66. На каких отметках расположен верх этажных площадок?
67. На какой отметке расположен верх междуэтажной площадки?
68. Какой уровень здания принимают за «нулевой»?
69. Что обозначают сокращенные записи на разрезе: Ур. з., Ур. ч. п.?
70. Какие стандартные размеры имеет проступь?
71. Какие стандартные размеры имеет подступенок?
72. Приведите последовательность разбивки лестничного марша.
73. Каковы размеры «Четверти» по высоте в проемах кирпичных стен?
74. Какие линейные размеры наносят на чертежах разрезов?
75. Какие высотные отметки указывают на разрезах?
76. В каких единицах наносят высотные отметки здания и с какой точностью?
77. Приведите формат записи высотной отметки, расположенной выше и ниже нулевой.
78. Линией какой толщины обводят в разрезе: контуры сечений элементов здания, линию земли, элементов за секущей плоскостью?
79. Как обозначают и маркируют выносные узлы здания?
80. Приведите примеры условного графического обозначения строительных материалов в конструктивных разрезах.
81. Что называется фасадом здания?
82. Какой фасад называют главным, дворовым, торцевым?
83. Как выполняется название чертежа фасада здания?
84. Какие координационные оси наносят на фасаде здания?
85. Какие линейные размеры и высотные отметки указывают на фасаде?
86. Какова толщина линий обводки на фасаде: контуров здания, плит балконов и лоджий, цоколя и т. п., заполнений проемов и разрезки стен, контура земли?

**5.3. Фонд оценочных средств**

Экзаменационные билеты (примеры, прил.1)

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы для опроса,
Вопросы для экзамена,
Индивидуальные задания,
Задания для курсовой работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Околичный, Василий Николаевич, Бабинович, Надежда Устиновна, Волкова, Ольга Витальевна | Компьютерная графика. Разработка общих чертежей здания в САПР AUTOCAD: учебное пособие и задания к выполнению курсовой работы | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2019 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.2 | Хейфец, Александр Львович | Инженерная компьютерная графика AutoCAD: учебное пособие для вузов | СПб.: БХВ-Петербург, 2007 |
| Л1.3 | Околичный, Василий Николаевич, Стуканов, Анатолий Леонидович | Начертательная геометрия: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013 |
| Л1.4 | Климухин, Александр Георгиевич | Тени и перспектива: учебное пособие для вузов по спец. "Архитектура" | М.: Архитектура-С, 2012 |
| Л1.5 | Сорокин, Николай Петрович, Ольшевский, Евгений Дмитриевич, Заикина, Александра Николаевна, Шибанова, Елена Ивановна | Инженерная графика: учебник | СПб. [и др.]: Лань, 2008 |
| Л1.6 | Гордон, Владимир Осипович, Семенцов-Огиевский, Михаил Алексеевич | Курс начертательной геометрии: учебное пособие для втузов | М.: Высшая школа, 2009 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Полещук, Николай Николаевич, Савельева, Вильга Александровна | AutoCAD 2009. Двумерное проектирование | СПб.: БХВ-Петербург, 2008 |
| Л2.2 | Крылов, Николай Николаевич, Иконникова, Галина Сергеевна, Николаев, Виктор Леонидович, Васильев, Виктор Евгеньвич | Начертательная геометрия: Учебник для строительных вузов | М.: Высшая школа, 2002 |
| Л2.3 | Григорьев, Валентин Георгиевич, Горячев, Валентин Иванович, Кузнецова, Татьяна Петровна | Инженерная графика: Учебное пособие | Ростов-на-Дону: Феникс, 2004 |
| Л2.4 | Каминский, Владимир Петрович, Георгиевский, Олег Викторович, Будасов, Борис Васильевич | Строительное черчение: учебник | М.: Архитектура-С, 2007 |
| Л2.5 | Боголюбов, Сергей Константинович | Черчение: учебник для сред. спец. учеб. заведений | М.: Машиностроение, 1989 |
| Л2.6 | Фролов, С. А. | Начертательная геометрия: учебник для вузов по направлению подгот. дипломир. спец. в обл. техники и технологии | М.: ИНФРА-М, 2010 |
| Л2.7 | Бударин, Олег Сергеевич | Начертательная геометрия. Краткий курс: учебное пособие для вузов | СПб. [и др.]: Лань, 2009 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Дизендорф, Вадим Эрнстович, Дудина, Марина Александровна, Самохвалова, Инна Владимировна | Промышленные здания. Привязки конструкций одноэтажных и многоэтажных зданий к координационным осям: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.2 | Калафат, Марина Георгиевна, Бабинович, Надежда Устиновна, Барская, Ирина Владимировна, Стуканов, Анатолий Леонидович | Инженерная графика: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2019 |
| Л3.3 | Скиба, Наталья Николаевна, Околичный, Василий Николаевич | Общие чертежи зданий: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | 1 Метод проекций. Проецирование точки |
| Э2 | 2 Проецирование прямой. Относительное положение прямых |
| Э3 | 3 Плоскость |
| Э4 | 4 Относительное положение плоскостей. Относительное положение прямой и плоскости |
| Э5 | 5 Методы преобразования эпюра |
| Э6 | 6 Решение метрических задач |
| Э7 | Эпюр № 1. Метрические задачи |
| Э8 | 7 Поверхности и геометрические тела |
| Э9 | Эпюр № 2. Шар с вырезом |
| Э10 | 9 Аксонометрические проекции |
| Э11 | Перспективные проекции |
| Э12 | Эпюр № 3. Перспектива садового домика |
| Э13 | 8 Основы проекционного чертежа |
| Э14 | Виды соединений деталей |
| Э15 | Лекция. Архитектурно-строительные чертежи |
| Э16 | 5. Курсовая работа "Общие чертежи здания" |
| Э17 | 6 Компьютерная графика |
| Э18 | 7 Система автоматизированного проектирования AutoCAD/nanoCAD |
| Э19 | 8 Курсовая работа "Общие чертежи здания в САПР AutoCAD/nanoCAD" |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | Microsoft Access 2007 |
| 6.3.1.4 | Notepad++ |
| 6.3.1.5 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.6 | PDF Architect 7 |
| 6.3.1.7 | NanoCAD СПДС 1.0 |
| 6.3.1.8 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.9 | Kaspersky Secure Cloud |
| 6.3.1.10 | Autodesk AutoCAD Mechanical 2018 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | - система электронного обучения MOODLE: https://ido.tsuab.ru/; |
| 6.3.2.2 | - Яндекс.Телемост: telemost.yandex.ru; |
| 6.3.2.3 | - Яндекс. Формы: https://yandex.ru/forms/mobile; |
| 6.3.2.4 | - Платформа nanoCAD (включая 3D), nano-CAD СПДС: https://www.nanocad.ru |
| 6.3.2.5 | |
| 6.3.2.6 | 1. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса: |
| 6.3.2.7 | 1.1. Строительный эксперт: https://ardexpert.ru/article |
| 6.3.2.8 | 1.2. Научная электронная библиотека e-LIBRARY, электронный ресурс; ре-жим доступа http://www.elibrary.ru/; |
| 6.3.2.9 | 1.3. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM, электронный ресурс; режим доступа http:// http://znanium.com/; |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.10 | 1.4. Система электронного обучения ТГАСУ: https://ido.tsuab.ru/; |
| 6.3.2.11 | 1.5. Научно-техническая библиотека ТГАСУ: https://lib.tsuab.ru/; |
| 6.3.2.12 | 1.6. Авторизированные учебные центры: https://www.nanocad.ru/support/ education/list/ |
| 6.3.2.13 | 1.7. Образовательный форум компании nanoCAD: ttps://forum.nanocad.ru/ |
| 6.3.2.14 | 1.8. Нанософт разработка: https://www.nanocad.ru/ |
| 6.3.2.15 | |
| 6.3.2.16 | Горюнов А. Лайфхаки печати nanoCAD. https://www.nanocad.ru/press/news/layfkhaki-pechati-nanocad/ |
| 6.3.2.17 | Латыпов Д. Пять причин работать в Платформе nanoCAD с модулем «СПДС». https://www.nanocad.ru/press/news/pyat-prichin-rabotat-v-platforme-nanocad-s-modulem-spds/ |
| 6.3.2.18 | Самостоятельное обучение: Урок №1 – Чертим простую сетку осей, Урок №2 – Чертим простую деталь со штриховкой, Урок №3 – Всё про печать в nanoCAD, Урок №4 – Работа с полями в nanoCAD, Урок №5 - Учимся работать с растрами: https://nanocad.pro/obuchenie/samoobuchenie.html |
| 6.3.2.19 | DWT-шаблоны и DWS-стандарты: https://habr.com/ru/company/nanosoft/blog/679142/ |
| 6.3.2.20 | Самые востребованные настройки nanoCAD: https://habr.com/ru/company/nanosoft/blog/679174/ |
| 6.3.2.21 | |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 106/5 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Проектор<br>Наушники<br>Телефон<br>Экран для проектора | Kaspersky Internet Security<br>Google Chrome<br>LibreOffice<br>Mozilla Firefox<br>ARCHICAD 23 R1<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 225/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонка<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 301/5 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Телефон<br>Экран для принтера<br>Принтер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 303/5 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 304/5 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Принтер<br>Проектор<br>Колонки<br>Экран для проектора | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 305/5 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Ноутбук<br>Телевизор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 317/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 406/5 | Компьютерный класс | МУЛЬТИМЕДИЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ УСТАНОВЛЕНЫ КОМПЬЮТЕРЫ 21 ШТ.:<br>5 ПК AMD FX-8320 3.5GHz/8Gb/1Tb<br>5 ПК Intel Core i3-7100 3.9GHz/8Gb/500Gb<br>11 ПК IRU Опал 515 MT Intel Core i5-11600K 3.9GHz/16Gb/500Gb | Kaspersky Internet Security<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>LIRA-SAPR<br>Saphir<br>ARCHICAD 23 R1<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>SCAD Office 11<br>Microsoft Office стандартный 2013 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена
На экзамен допускаются студенты, успешно выполнившие тестирование, успешно защитившие индивидуальные задания и получившие положительную оценку по итоговой контрольной работе.
Формой промежуточной аттестации является экзамен. Экзамен проводится в письменной форме с последующим собеседованием по билетам. Экзаменационный билет со-держит один теоретический вопрос и два практических задания (задачи). На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
Отлично Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных за-дач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
Хорошо Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
Удовлетворительно Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
Неудовлетворительно Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

Процедура зачета
На зачет допускаются студенты, успешно выполнившие и защитившие индивидуальные задания и ответившие на теоретические вопросы по темам заданий.
Формой промежуточной аттестации является зачет. Зачёт - форма проверки успешно-го выполнения студентом, усвоения учебного материала проведённых занятий, в соответствии с рабочим планом. Зачеты предполагают устные, письменные или практические формы контроля. Результаты сдачи зачетов оцениваются по двухбалльной системе (зачтено, не зачтено). На подготовку ответов отводится 15 минут.
Шкала оценивания
Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

Процедура защиты курсовой работы
Формой промежуточной аттестации является защита курсовой работы. Защита работы проводится в устной форме в виде собеседования по выполненной курсовой работе. В ходе собеседования задаются вопросы по подготовке пространства модели в САПР Auto-CAD для разработки общих чертежей здания, разработке текстового и размерного стилей, а так же вопросы по разработке архитектурно-строительных чертежей в соответствии с ГОСТ и СПДС.
Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания

Отлично Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
Хорошо Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
Удовлетворительно Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными раз-делами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
Неудовлетворительно Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Инженерная и компьютерная графика

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная графика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): канд. техн. наук, доцент, Околичный Василий Николаевич;ст. преподаватель, Бабинович Надежда Устиновна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | | | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 | 68 | 68 |
| Курсовое проектирование | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | | | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 35 | 35 | 85 | 85 |
| Контактная работа | 50,35 | 50,35 | 35 | 35 | 85,35 | 85,35 |
| Сам. работа | 67 | 67 | 37 | 37 | 104 | 104 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | | | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 72 | 72 | 216 | 216 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Изучение методов геометрического моделирования, основных закономерностей геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства для строительства и реконструкции объектов строительства, в том числе, с использованием прикладных компьютерных программ |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Знание школьных курсов "Геометрия", "Черчение", "Математика" |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Пакеты растровой графики |
| 2.2.2 | Пакеты векторной графики |
| 2.2.3 | Графический дизайн |
| 2.2.4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
| **Знать:** |
| современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |

| **ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации |
| **Уметь:** |
| выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации |
| **Владеть:** |
| навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации |

| **ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации |
| **Уметь:** |
| выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации |
| **Владеть:** |
| навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации |

| **ОПК-1.1: Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования** |
|---|
| **Знать:** |
| навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |

| |
|---|
| применять основы математического анализа, физики, вычислительной техники и программирования при построения проекционного чертежа, решении инженерно-геометрических задач графическими способами |
| **Владеть:** |
| навыками основ математического анализа, физики, вычислительной техники и программирования при построения проекционного чертежа, решении инженерно-геометрических задач графическими способами |

| **ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** |
|---|
| **Знать:** |
| методы решения инженерно-геометрических задач графическими способами и основы построения проекционного чертежа с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| **Уметь:** |
| решать инженерно-геометрические задачи графическими способами и выполнять построения проекционного чертежа с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| **Владеть:** |
| навыками решения инженерно-геометрические задачи графическими способами и выполнять построения проекционного чертежа с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |

| **ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| методы теоретического и экспериментального исследования решения инженерно-геометрических задач графическими способами при решении задач в области профессиональной деятельности объектов профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| применять методы теоретического и экспериментального исследования в решении инженерно-геометрических задач графическими способами при решении задач в области профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| навыками теоретического и экспериментального исследования в решении инженерно-геометрических задач графическими способами при решении задач в области профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | |
| современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации | |
| современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации | |
| навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | |
| методы решения инженерно-геометрических задач графическими способами и основы построения проекционного чертежа с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования | |
| методы теоретического и экспериментального исследования решения инженерно-геометрических задач графическими способами при решении задач в области профессиональной деятельности объектов профессиональной деятельности | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | |
| выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации | |
| выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации | |
| применять основы математического анализа, физики, вычислительной техники и программирования при построения проекционного чертежа, решении инженерно-геометрических задач графическими способами | |
| решать инженерно-геометрические задачи графическими способами и выполнять построения проекционного чертежа с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования | |
| применять методы теоретического и экспериментального исследования в решении инженерно-геометрических задач графическими способами при решении задач в области профессиональной деятельности | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | |
| навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации | |

| |
|---|
| навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации |
| навыками основ математического анализа, физики, вычислительной техники и программирования при построения проекционного чертежа, решении инженерно-геометрических задач графическими способами |
| навыками решения инженерно-геометрические задачи графическими способами и выполнять построения проекционного чертежа с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| навыками теоретического и экспериментального исследования в решении инженерно-геометрических задач графическими способами при решении задач в области профессиональной деятельности |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Компьютерные сети

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 58 | 58 | 58 | 58 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):
*к.т.н., доцент, Гедике А.И.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью курса является формирование у студента знаний и навыков в области применения компьютерных сетей в профессиональной деятельности, выполнения работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управления этими работами. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информатика и программирование |
| 2.1.2 | Информационные системы и технологии |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-3.1: Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

**Знать:**

демонстрирует знания современных информационных технологий и программное обеспечение для компьютерных сетей

**Уметь:**

умеет применять современных информационных технологий и программное обеспечение для компьютерных сетей

**Владеть:**

владеет навыками использования современных информационных технологий и программное обеспечение для компьютерных сетей

**ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

Знает современное программное обеспечение для компьютерных сетей и имеет представление о законах международных и отечественных стандартах для компьютерных сетей

**Уметь:**

Умеет выбирать современное программное обеспечение для компьютерных сетей и имеет представление о законах международных и отечественных стандартах для компьютерных сетей

**Владеть:**

Владеет навыками применения современного программного обеспечения для компьютерных сетей и законов международных и отечественных стандартов для компьютерных сетей

**ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

демонстрирует умения выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

**Уметь:**

Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

**Владеть:**

Владеет навыками применения современного программного обеспечения для компьютерных сетей и законов международных и отечественных стандартов для компьютерных сетей

**ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

демонстрирует умения и навыки в разработке проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем

**Уметь:**

умеет выбирать современное программное обеспечение для компьютерных сетей и имеет представление о законах международных и отечественных стандартах для компьютерных сетей

| **Владеть:** |
|---|
| Владеет навыками выбора современного программного обеспечения для компьютерных сетей и имеет представление о законах международных и отечественных стандартах для компьютерных сетей |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | демонстрирует знания современных информационных технологий и программное обеспечение для компьютерных сетей |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Умеет выбирать современное программное обеспечение для компьютерных сетей и имеет представление о законах международных и отечественных стандартах для компьютерных сетей |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | демонстрирует умения и навыки в разработке проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем, обладает практическими навыками проводить анализ соответствия информационной системы предприятия и архитектуры вычислительных сетей с учетом отечественных и международных стандартов, обладает навыками проводить оценку адекватности результатов моделирования, формулировать предложения по использованию модели для решения задач профессиональной деятельности |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Введение в компьютерные системы и сети. | | | | | | |
| 1.1 | Предпосылки создания и назначение компьютерных сетей. Принципы организации и функционирования компьютерных сетей (КС). Современные информационные технологии и системы. /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 1.2 | Предпосылки создания и назначение компьютерных сетей. Принципы организации и функционирования компьютерных сетей (КС). Современные информационные технологии и системы. /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 1.3 | Предпосылки создания и назначение компьютерных сетей. Принципы организации и функционирования компьютерных сетей (КС). Современные информационные технологии и системы /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 1.4 | Оборудование и линии связи. Виды кабелей для компьютерных сетей: коаксиальный, неэкранированная витая пара, оптоволокно. Принципы передачи сигнала, пропускная способность передающей среды. /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 1.5 | Оборудование и линии связи. Виды кабелей для компьютерных сетей: коаксиальный, неэкранированная витая пара, оптоволокно. Принципы передачи сигнала, пропускная способность передающей среды. /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 1.6 | Оборудование и линии связи. Виды кабелей для компьютерных сетей: коаксиальный, неэкранированная витая пара, оптоволокно. Принципы передачи сигнала, пропускная способность передающей среды. /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.7 | Современные технологии передачи данных. Устройства соединения. Настенные и модульные розетки, терминаторы, монтажные короба, патч-панели, патч-корды, абонентские шнуры. /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 1.8 | Современные технологии передачи данных. Устройства соединения. Настенные и модульные розетки, терминаторы, монтажные короба, патч-панели, патч-корды, абонентские шнуры /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 1.9 | Современные технологии передачи данных. Устройства соединения. Настенные и модульные розетки, терминаторы, монтажные короба, патч-панели, патч-корды, абонентские шнуры /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Системы пакетной обработки | | | | | | |
| 2.1 | Многотерминальные системы. Многопроцессорные системы. Абонентские системы. Коммуникационные сети. Компьютерные сети (КС). /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 2.2 | Многотерминальные системы. Многопроцессорные системы. Абонентские системы. Коммуникационные сети. Компьютерные сети (КС). /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 2.3 | Многотерминальные системы. Многопроцессорные системы. Абонентские системы. Коммуникационные сети. Компьютерные сети (КС). /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 2.4 | Основные принципы соединения двух устройств. Соединение ПК с периферийными устройствами. Соединение двух ПК. Современные коммуникационные сети. /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 2.5 | Основные принципы соединения двух устройств. Соединение ПК с периферийными устройствами. Соединение двух ПК. Современные коммуникационные сети. /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 2.6 | Основные принципы соединения двух устройств. Соединение ПК с периферийными устройствами. Соединение двух ПК. Современные коммуникационные сети. /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 2.7 | Адресация в компьютерных сетях. Физический адрес, ip-адрес, символьный идентификатор. Двоичная форма представления ip-адреса. Классификация сетей по величине ip-адреса. IPv6-адресация. Преимущества и перспективы /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.8 | Адресация в компьютерных сетях. Физический адрес, ip-адрес, символьный идентификатор. Двоичная форма представления ip-адреса. Классификация сетей по величине ip-адреса. IPv6-адресация. Преимущества и перспективы /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 2.9 | Адресация в компьютерных сетях. Физический адрес, ip-адрес, символьный идентификатор. Двоичная форма представления ip-адреса. Классификация сетей по величине ip-адреса. IPv6-адресация. Преимущества и перспективы /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 3. Архитектура компьютерных сетей | | | | | | |
| 3.1 | . Классификация Основные концепции и принципы построения компьютерных сетей /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 3.2 | . Классификация Основные концепции и принципы построения компьютерных сетей /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 3.3 | . Классификация Основные концепции и принципы построения компьютерных сетей /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 3.4 | Основы взаимодействия ПК. Рабочие станции. Каналы связи. Сетевые адаптеры. Модемы. Баррел-коннекторы, репитеры, концентраторы /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 3.5 | Основы взаимодействия ПК. Рабочие станции. Каналы связи. Сетевые адаптеры. Модемы. Баррел-коннекторы, репитеры, концентраторы /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 3.6 | Основы взаимодействия ПК. Рабочие станции. Каналы связи. Сетевые адаптеры. Модемы. Баррел-коннекторы, репитеры, концентраторы /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 3.7 | Современное сетевое оборудование. Адресация в компьютерных сетях. IPv6-адресация /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 3.8 | Современное сетевое оборудование. Адресация в компьютерных сетях. IPv6-адресация /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.9 | Современное сетевое оборудование. Адресация в компьютерных сетях. IPv6-адресация /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 4. Основы взаимодействия ПК. | | | | | | |
| 4.1 | Задачи, требующие решения при передаче данных от одного ПК к другому. Пакеты. Сетевой трафик. Протоколы передачи данных. Модель взаимодействия открытых систем (OSI). Уровни и протоколы модели OSI. классификация КС /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 4.2 | Задачи, требующие решения при передаче данных от одного ПК к другому. Пакеты. Сетевой трафик. Протоколы передачи данных. Модель взаимодействия открытых систем (OSI). Уровни и протоколы модели OSI. классификация КС /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 4.3 | Задачи, требующие решения при передаче данных от одного ПК к другому. Пакеты. Сетевой трафик. Протоколы передачи данных. Модель взаимодействия открытых систем (OSI). Уровни и протоколы модели OSI. классификация КС /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 4.4 | Соединение двух компьютеров. Изучение интерфейса программы-эмулятора компьютерной сети. Построение сети из двух компьютеров с использованием эмулятора. Тестирование сети /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 4.5 | Соединение двух компьютеров. Изучение интерфейса программы-эмулятора компьютерной сети. Построение сети из двух компьютеров с использованием эмулятора. Тестирование сети /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 4.6 | Соединение двух компьютеров. Изучение интерфейса программы-эмулятора компьютерной сети. Построение сети из двух компьютеров с использованием эмулятора. Тестирование сети /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 4.7 | Изучение сетевых средств операционной системы MS Windows. Использование служебных программ для просмотра информации о компьютере и диагностики неполадок Служба справки и поддержки. Общие сведения о протоколе TCP/IP . Сбор информации о системе. /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 4.8 | Изучение сетевых средств операционной системы MS Windows. Использование служебных программ для просмотра информации о компьютере и диагностики неполадок Служба справки и поддержки. Общие сведения о протоколе TCP/IP . Сбор информации о системе. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.9 | Изучение сетевых средств операционной системы MS Windows. Использование служебных программ для просмотра информации о компьютере и диагностики неполадок Служба справки и поддержки. Общие сведения о протоколе TCP/IP . Сбор информации о системе. /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 4.10 | Протоколы передачи данных. Протоколы TCP и UDP, отличие. Сетевые операционные системы, обеспечивающие взаимодействие ПК. Основные компоненты операционной системы. Основные и дополнительные функции /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 4.11 | Протоколы передачи данных. Протоколы TCP и UDP, отличие. Сетевые операционные системы, обеспечивающие взаимодействие ПК. Основные компоненты операционной системы. Основные и дополнительные функции /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 4.12 | Протоколы передачи данных. Протоколы TCP и UDP, отличие. Сетевые операционные системы, обеспечивающие взаимодействие ПК. Основные компоненты операционной системы. Основные и дополнительные функции /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 4.13 | Системные утилиты сетевой диагностики. Утилита ipconfig, утилита ping, параметры и функции утилиты ping. Определение имени узла по IP-адресу, установка флага, запрещающего фрагментацию пакета, задание времени жизни пакета /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 4.14 | Системные утилиты сетевой диагностики. Утилита ipconfig, утилита ping, параметры и функции утилиты ping. Определение имени узла по IP-адресу, установка флага, запрещающего фрагментацию пакета, задание времени жизни пакета /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 4.15 | Системные утилиты сетевой диагностики. Утилита ipconfig, утилита ping, параметры и функции утилиты ping. Определение имени узла по IP-адресу, установка флага, запрещающего фрагментацию пакета, задание времени жизни пакета /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 4.16 | Основные сетевые утилиты Windows. Диагностики сети средствами операционной системы Windows. Анализ связности сети. Возможные проблемы связности сети: Команды сетевых служб. Подключения и ожидающие порты. /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 4.17 | Основные сетевые утилиты Windows. Диагностики сети средствами операционной системы Windows. Анализ связности сети. Возможные проблемы связности сети: Команды сетевых служб. Подключения и ожидающие порты. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.18 | Основные сетевые утилиты Windows. Диагностики сети средствами операционной системы Windows. Анализ связности сети. Возможные проблемы связности сети: Команды сетевых служб. Подключения и ожидающие порты. /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 5. Локальные компьютерные сети. | | | | | | |
| 5.1 | Рабочая станция, сервер, файл-сервер. Модель "клиент-сервер". Одноранговые сети. Сети с выделенным сервером. Топология локальных КС. /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 5.2 | Рабочая станция, сервер, файл-сервер. Модель "клиент-сервер". Одноранговые сети. Сети с выделенным сервером. Топология локальных КС. /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 5.3 | Рабочая станция, сервер, файл-сервер. Модель "клиент-сервер". Одноранговые сети. Сети с выделенным сервером. Топология локальных КС. /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 5.4 | Основы взаимодействия ПК. Проводные и беспроводные каналы передачи данных. Сетевые концентраторы и коммутаторы /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 5.5 | Основы взаимодействия ПК. Проводные и беспроводные каналы передачи данных. Сетевые концентраторы и коммутаторы /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 5.6 | Основы взаимодействия ПК. Проводные и беспроводные каналы передачи данных. Сетевые концентраторы и коммутаторы /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 5.7 | Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Способы подсоединения компьютера к сети. Адаптеры Wi-Fi и точки доступа /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 5.8 | Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Способы подсоединения компьютера к сети. Адаптеры Wi-Fi и точки доступа /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 5.9 | Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Способы подсоединения компьютера к сети. Адаптеры Wi-Fi и точки доступа /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.10 | Оборудование локальных компьютерных сетей. Терминаторы, репитеры, концентраторы, коммутаторы. Принципы работы и основные функции /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 5.11 | Оборудование локальных компьютерных сетей. Терминаторы, репитеры, концентраторы, коммутаторы. Принципы работы и основные функции /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 5.12 | Оборудование локальных компьютерных сетей. Терминаторы, репитеры, концентраторы, коммутаторы. Принципы работы и основные функции /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 6. Основные топологии локальных компьютерных сетей. | | | | | | |
| 6.1 | Топология "шина" и метод доступа Ethernet. Топология "звезда" и метод доступа ArcNet. Топология "кольцо" и метод доступа Token Ring /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 6.2 | Топология "шина" и метод доступа Ethernet. Топология "звезда" и метод доступа ArcNet. Топология "кольцо" и метод доступа Token Ring /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 6.3 | Топология "шина" и метод доступа Ethernet. Топология "звезда" и метод доступа ArcNet. Топология "кольцо" и метод доступа Token Ring /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 6.4 | Создание компьютерной сети с топологией «звезда». Функции концентратора. Эмуляция передачи служебных сообщений. Смешанные топологии компьютерных сетей /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 6.5 | Создание компьютерной сети с топологией «звезда». Функции концентратора. Эмуляция передачи служебных сообщений. Смешанные топологии компьютерных сетей /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 6.6 | Создание компьютерной сети с топологией «звезда». Функции концентратора. Эмуляция передачи служебных сообщений. Смешанные топологии компьютерных сетей /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 6.7 | Задача адресации и коммутации. Организация адресного пространства. Структуризация адресного пространства. Определение информационных потоков. Обобщенная задача коммутации. /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.8 | Задача адресации и коммутации. Организация адресного пространства. Структуризация адресного пространства. Определение информационных потоков. Обобщенная задача коммутации. /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 6.9 | Задача адресации и коммутации. Организация адресного пространства. Структуризация адресного пространства. Определение информационных потоков. Обобщенная задача коммутации. /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 6.10 | Задача маршрутизации. Критерии выбора маршрута. Распознавание информационных потоков в транзитных узлах. Мультиплексирование и демультиплексирование. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 6.11 | Задача маршрутизации. Критерии выбора маршрута. Распознавание информационных потоков в транзитных узлах. Мультиплексирование и демультиплексирование. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 6.12 | Задача маршрутизации. Критерии выбора маршрута. Распознавание информационных потоков в транзитных узлах. Мультиплексирование и демультиплексирование. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 7. Стандартизация и модульность компьютерных сетей. Глобальные сети. | | | | | | |
| 7.1 | Понятие спецификации. Открытые системы и открытые спецификации. Задача маршрутизации. Функции маршрутизатора. Таблица маршрутизации. Маска сети. Определение адреса сети. /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 7.2 | Понятие спецификации. Открытые системы и открытые спецификации. Задача маршрутизации. Функции маршрутизатора. Таблица маршрутизации. Маска сети. Определение адреса сети. /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 7.3 | Понятие спецификации. Открытые системы и открытые спецификации. Задача маршрутизации. Функции маршрутизатора. Таблица маршрутизации. Маска сети. Определение адреса сети. /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 7.4 | Источники стандартов: стандарты фирм, национальные стандарты, международные стандарты. Объединение локальных компьютерных. Сетевые протоколы. ARP-таблица. Эмуляция процесса передачи данных. /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.5 | Источники стандартов: стандарты фирм, национальные стандарты, международные стандарты. Объединение локальных компьютерных. Сетевые протоколы. ARP-таблица. Эмуляция процесса передачи данных. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 7.6 | Источники стандартов: стандарты фирм, национальные стандарты, международные стандарты. Объединение локальных компьютерных. Сетевые протоколы. ARP-таблица. Эмуляция процесса передачи данных. /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 7.7 | Тестирование компьютерной сети. Объединение сетей разных классов. Создание сети из двух подсетей разных классов. Настройка ПК. Настройка маршрутизатора /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 7.8 | Тестирование компьютерной сети. Объединение сетей разных классов. Создание сети из двух подсетей разных классов. Настройка ПК. Настройка маршрутизатора /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 7.9 | Тестирование компьютерной сети. Объединение сетей разных классов. Создание сети из двух подсетей разных классов. Настройка ПК. Настройка маршрутизатора /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 7.10 | Тестирование сети. RIP-протокол маршрутизации. Программы DHCP-Клиент и DHCP-сервер. Эмуляция работы сети. Требования к компьютерным сетям. Производительность, масштабируемость, надежность и безопасность /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 7.11 | Тестирование сети. RIP-протокол маршрутизации. Программы DHCP-Клиент и DHCP-сервер. Эмуляция работы сети. Требования к компьютерным сетям. Производительность, масштабируемость, надежность и безопасность /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| 7.12 | /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 8. Защита самостоятельных и практических работ | | | | | | |
| 8.1 | Защита самостоятельных и практических работ /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

БИЛЕТЫ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ)

Кафедра прикладной математики
Дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»
Билет № 1
№ Вопросы
1. Из каких основных сегментов состоят глобальные сети? Что называется хост-компьютером?
2. Что такое топология компьютерной сети?
3. Когда применяются мосты и маршрутизаторы?

Билет № 2

№ Вопросы
1. Из каких основных сегментов состоят глобальные сети? Что называется хост-компьютером?
2. Как строится и функционирует локальная сеть шинной топологии?
3. Какие сети называются одноранговыми? Каковы их достоинства и недостатки?

Билет № 3

№ Вопросы
1. Что представляет собой модель OSI?
2. Что понимается под топологией сети? Какие топологии являются базовыми для локальных сетей?
3. Как строится и функционирует локальная сеть кольцевой топологии?

Билет № 4

№ Вопросы
1. Как осуществляется в глобальных сетях передача данных с коммутацией пакетов?
2. Что такое клиент и сервер? В чём разница между клиентом и сервером?
3. Как строится и функционирует локальная сеть шинной топологии?

Билет № 5

№ Вопросы
1. Какие функции выполняются на сетевом уровне модели OSI?
2. В сетях каких классов IP-адресов более 1000 узлов?
3. Что такое протоколы передачи данных?

Билет № 6

№ Вопросы
1. Каково назначение различных уровней модели сетевого взаимодействия (OSI)?
2. Как строится и функционирует локальная сеть звездообразной топологии?
3. Чем отличается сервер от рабочей станции?

Билет № 7

№ Вопросы
1. Чем отличаются коммутируемые и выделенные линии связи?
2. В чём состоит суть метода доступа ArcNet?
3. Для чего предназначены репитеры и концентраторы?
Билет № 8
№ Вопросы
1. Что такое протоколы передачи данных? Какова их связь с моделью OSI?
2. Что такое канал передачи данных? Какие типы каналов используются в компьютерных сетях?
3. Что такое сети с выделенным сервером? Каковы их достоинства и недостатки?

Билет № 9
№ Вопросы
1. Зачем нужен шлюз в глобальной сети?
2. Логическая и физическая топология. В чем отличие?
3. Каково назначение концентраторов и коммутаторов? В чём их различие?

Билет № 10
№ Вопросы
1. Что называется компьютерной сетью? В чём заключается основное назначение компьютерной сети?

2. Что понимается под абонентской станцией и коммуникационной сетью?
3. Для чего предназначены шлюзы, какие операции выполняют?

Билет № 11
№ Вопросы
1. Какие классы адресов используются в протоколе TCP/IP?
2. В чём состоит суть метода доступа Token Ring?
3. Сравните сети с коммутацией пакетов и коммутацией каналов.

Билет № 12
№ Вопросы
1. Для чего предназначены сетевые адаптеры и модемы?
2. Каково назначение маски подсети?
3. Что такое виртуальный канал ?

Билет № 13
№ Вопросы
1. Какие функции выполняются на прикладном уровне модели OSI?
2. В чём заключаются преимущества объединения компьютеров в вычислительные сети?
3. Дейтаграммный метод передачи данных, что это ?

Билет № 14
№ Вопросы
1. В чём состоит суть аналоговой технологии передачи данных в глобальных сетях?
2. В чём состоит суть метода доступа Ethernet?
3. Как осуществляется в сетях передача данных с коммутацией каналов?

Билет № 15
№ Вопросы
1. Какие функции выполняются на канальном уровне модели OSI?
2. В сетях каких классов IP-адресов только 254 узла?
3. В чём заключаются функции маршрутизатора?

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в приложении.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы для опроса
Вопросы для экзамена
Вопросы теста

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Олифер, Виктор Григорьевич, Олифер, Наталья Алексеевна | Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебное пособие для вузов | СПб.: ПИТЕР, 2006 |
| Л1.2 | Пятибратов, Александр Петрович, Гудыно, Лев Петрович, Кириченко, Александр Аполлонович | Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник для вузов по спец. "Прикладная информатика в экономике" | М.: Финансы и статистика, 2008 |
| Л1.3 | Беляев, Максим Анатольевич, Лысенко, Вадим Васильевич, Малинина, Лариса Александровна | Основы информатики: учебник для вузов | Ростов-на-Дону: Феникс, 2006 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Кузин, Александр Владимирович | Компьютерные сети: учебное пособие для сред. проф. образования | М.: ФОРУМ, 2011 |
| Л2.2 | Кузин, Александр Владимирович, Кузин, Дмитрий Александрович | Компьютерные сети: Учебное пособие | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2022 |
| Л2.3 | Максимов, Николай Вениаминович, Попов, Игорь Иванович | Компьютерные сети: Учебное пособие | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2022 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Лаходынова, Надежда Владимировна, Гедике, Александр Игоревич | Вычислительная техника и сети: методические указания для самостоятельной работы | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2014 |
| Л3.2 | Гедике, Александр Игоревич | Вычислительная техника и сети: методические указания и задания контрольной работы | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012 |
| Л3.3 | Гедике, Александр Игоревич, Семенов, Михаил Евгеньевич | Организация и функционирование компьютерных сетей: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2009 |
| Л3.4 | Гедике, Александр Игоревич, Семенов, Михаил Евгеньевич | Современные интернет-сервисы: методические указания к самостоятельной работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2009 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | CodeBlocks |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | LibreOffice |
| 6.3.1.4 | NetEmul |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 5. Образовательный математический сайт / Компания AXOFT (http://axoft.ru) при участии преподавателей ряда вузов России. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.exponenta.ru/, свободный. |
| 6.3.2.6 | 6. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 411/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>NetEmul<br>SMath Studio<br>Foxit Reader<br>Microsoft Office Pro 2010<br>PDF Architect 7 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 412/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>OriginPro<br>SciDAVis<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 413/1 | Коспьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>SciTE<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 414/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 416/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска | CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>SMath Studio<br>Foxit Reader<br>Microsoft Office Pro 2010<br>PDF Architect 7<br>SciTE | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 211/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета с оценкой.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 30 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных
задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции. В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекционных занятий.
Методические рекомендации к практическим занятиям. На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям. Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа. Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Компьютерные сети

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Гедике А.И.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 58 | 58 | 58 | 58 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью курса является формирование у студента знаний и навыков в области применения компьютерных сетей в профессиональной деятельности, выполнения работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управления этими работами. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информатика и программирование |
| 2.1.2 | Информационные системы и технологии |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-3.1: Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности** |
| **Знать:** |
| демонстрирует знания современных информационных технологий и программное обеспечение для компьютерных сетей |
| **Уметь:** |
| умеет применять современных информационных технологий и программное обеспечение для компьютерных сетей |
| **Владеть:** |
| владеет навыками использования современных информационных технологий и программное обеспечение для компьютерных сетей |

| **ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает современное программное обеспечение для компьютерных сетей и имеет представление о законах международных и отечественных стандартах для компьютерных сетей |
| **Уметь:** |
| Умеет выбирать современное программное обеспечение для компьютерных сетей и имеет представление о законах международных и отечественных стандартах для компьютерных сетей |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками применения современного программного обеспечения для компьютерных сетей и законов международных и отечественных стандартов для компьютерных сетей |

| **ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| демонстрирует умения выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками применения современного программного обеспечения для компьютерных сетей и законов международных и отечественных стандартов для компьютерных сетей |

| **ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| демонстрирует умения и навыки в разработке проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем |
| **Уметь:** |
| умеет выбирать современное программное обеспечение для компьютерных сетей и имеет представление о законах международных и отечественных стандартах для компьютерных сетей |

| **Владеть:** |
|---|
| Владеет навыками выбора современного программного обеспечения для компьютерных сетей и имеет представление о законах международных и отечественных стандартах для компьютерных сетей |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| демонстрирует знания современных информационных технологий и программное обеспечение для компьютерных сетей | |
| Знает современное программное обеспечение для компьютерных сетей и имеет представление о законах международных и отечественных стандартах для компьютерных сетей | |
| демонстрирует умения выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | |
| демонстрирует умения и навыки в разработке проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| умеет применять современных информационных технологий и программное обеспечение для компьютерных сетей | |
| Умеет выбирать современное программное обеспечение для компьютерных сетей и имеет представление о законах международных и отечественных стандартах для компьютерных сетей | |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | |
| умеет выбирать современное программное обеспечение для компьютерных сетей и имеет представление о законах международных и отечественных стандартах для компьютерных сетей | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| владеет навыками использования современных информационных технологий и программное обеспечение для компьютерных сетей | |
| Владеет навыками применения современного программного обеспечения для компьютерных сетей и законов международных и отечественных стандартов для компьютерных сетей | |
| Владеет навыками применения современного программного обеспечения для компьютерных сетей и законов международных и отечественных стандартов для компьютерных сетей | |
| Владеет навыками выбора современного программного обеспечения для компьютерных сетей и имеет представление о законах международных и отечественных стандартах для компьютерных сетей | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Правовые основы информатики

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геоинформатика и кадастр**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Сам. работа | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*к.ю.н., доцент, Алексеева Т.А.* _____

Рецензент(ы):
*кэн, доцент, Губанищева Мария Александровна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:
09.03.03 Прикладная информатика
утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Цель изучения дисциплины – подготовка квалифицированных специалистов в области информатики, владеющих современными знаниями в области правового регулирования отношений в информационной сфере, включая отношения, связанные с использованием компьютерных технологий, сети Интернет, средств связи и телекоммуникаций, а также других современных средств производства, хранения и передачи информации. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | История (История России, всеобщая история) |
| 2.1.2 | Информатика и программирование |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Защита информации |
| 2.2.2 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 2.2.4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-10.1: Знает действующие правовые нормы по борьбе с коррупцией, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней** |
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания действующих правовых норм по борьбе с коррупцией, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-10.2: Умеет определять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Обладает навыком определять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению |

| **УК-2.1: Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует умения и навыки описания круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения и навыки выявления круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| **Владеть:** |

| |
|---|
| - |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Демонстрирует умения и навыки описания круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. |
| 3.1.2 | Демонстрирует знания действующих правовых норм по борьбе с коррупцией, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Демонстрирует умения и навыки выявления круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. |
| 3.2.2 | Обладает навыком определять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Демонстрирует умения и навыки сбора и систематизации информации, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Правовые основы информатики | | | | | | |
| 1.1 | Тема 1. Основы законодательства РФ в области информатики. Информация, как объект информационного права. Модель информационной сферы. Правоотношения в информационной сфере. Права и свободы человека в информационной сфере. Международно -правовые и конституционные основы свободы слова и права на информацию. Законодательство РФ в области информатики. /Лек/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | Опрос |
| 1.2 | Тема 1. Основы законодательства РФ в области информатики. Информация, как объект информационного права. Модель информационной сферы. Правоотношения в информационной сфере. Права и свободы человека в информационной сфере. Международно -правовые и конституционные основы свободы слова и права на информацию. Законодательство РФ в области информатики. /Пр/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | Выполнение практических заданий |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Тема 2. Правовые основы регулирования отношений в сфере информации, информационных технологий и защиты информации. Предмет, метод и система информационного права. Основные понятия в информационной сфере. Информационно-правовые нормы и информационно-правовые отношения. Источники информационного права. Основные принципы правового регулирования в информационной сфере. Понятие и права обладателя информации. Документированная информация, как объект информационных правовых отношений. Информационные технологии и средства их обеспечения, как объект информационных правовых отношений. /Ср/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.4 | Тема 2. Правовые основы регулирования отношений в сфере информации, информационных технологий и защиты информации. Предмет, метод и система информационного права. Основные понятия в информационной сфере. Информационно-правовые нормы и информационно-правовые отношения. Источники информационного права. Основные принципы правового регулирования в информационной сфере. Понятие и права обладателя информации. Документированная информация, как объект информационных правовых отношений. Информационные технологии и средства их обеспечения, как объект информационных правовых отношений. /Лек/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | Опрос |
| 1.5 | Тема 2. Правовые основы регулирования отношений в сфере информации, информационных технологий и защиты информации. Предмет, метод и система информационного права. Основные понятия в информационной сфере. Информационно-правовые нормы и информационно-правовые отношения. Источники информационного права. Основные принципы правового регулирования в информационной сфере. Понятие и права обладателя информации. Документированная информация, как объект информационных правовых отношений. Информационные технологии и средства их обеспечения, как объект информационных правовых отношений. /Пр/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | Выполнение практических заданий |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.6 | Тема 2. Правовые основы регулирования отношений в сфере информации, информационных технологий и защиты информации. Предмет, метод и система информационного права. Основные понятия в информационной сфере. Информационно-правовые нормы и информационно-правовые отношения. Источники информационного права. Основные принципы правового регулирования в информационной сфере. Понятие и права обладателя информации. Документированная информация, как объект информационных правовых отношений. Информационные технологии и средства их обеспечения, как объект информационных правовых отношений. /Ср/ | 2 | 2,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.7 | Тема 3. Правовая охрана авторских и смежных прав в сфере информатики. Институт авторского права. Правовая охрана авторских прав в сфере информатики. Основы государственного лицензирования. Правовой режим программ для ЭВМ и баз данных. Охрана прав на программы и информационные системы. Правовой режим служебного произведения. Правовая охрана смежных прав. Право изготовителя баз данных. Патентное право. Ответственность за нарушение авторских и смежных прав. /Лек/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | Опрос |
| 1.8 | Тема 3. Правовая охрана авторских и смежных прав в сфере информатики. Институт авторского права. Правовая охрана авторских прав в сфере информатики. Основы государственного лицензирования. Правовой режим программ для ЭВМ и баз данных. Охрана прав на программы и информационные системы. Правовой режим служебного произведения. Правовая охрана смежных прав. Право изготовителя баз данных. Патентное право. Ответственность за нарушение авторских и смежных прав. /Пр/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | Выполнение практических заданий |
| 1.9 | Тема 3. Правовая охрана авторских и смежных прав в сфере информатики. Институт авторского права. Правовая охрана авторских прав в сфере информатики. Основы государственного лицензирования. Правовой режим программ для ЭВМ и баз данных. Охрана прав на программы и информационные системы. Правовой режим служебного произведения. Правовая охрана смежных прав. Право изготовителя баз данных. Патентное право. Ответственность за нарушение авторских и смежных прав. /Ср/ | 2 | 6,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.10 | Тема 4. Правовая охрана прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации в области информатики. Право на топологии интегральных микросхем. Правовая охрана на программы и информационные системы. Право на средства индивидуализации. /Лек/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | Опрос |
| 1.11 | Тема 4. Правовая охрана прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации в области информатики. Право на топологии интегральных микросхем. Правовая охрана на программы и информационные системы. Право на средства индивидуализации. /Пр/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | Выполнение практических заданий |
| 1.12 | Тема 4. Правовая охрана прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации в области информатики. Право на топологии интегральных микросхем. Правовая охрана на программы и информационные системы. Право на средства индивидуализации. /Ср/ | 2 | 4,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.13 | Тема 5.Правовое регулирование отношений, связанных с использованием информационно-коммуникационных сетей и средств массовой информации. Право массовой информации как институт информационного права. Роль государства в развитии и регулировании сети Интернет. Правовое регулирование отношений, возникающих при работе в сети Интернет. Правовой статус доменного имени. Понятие и правовой статус сайта. Правовой режим электронных рассылок. /Лек/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | Опрос |
| 1.14 | Тема 5.Правовое регулирование отношений, связанных с использованием информационно-коммуникационных сетей и средств массовой информации. Право массовой информации как институт информационного права. Роль государства в развитии и регулировании сети Интернет. Правовое регулирование отношений, возникающих при работе в сети Интернет. Правовой статус доменного имени. Понятие и правовой статус сайта. Правовой режим электронных рассылок. /Пр/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | Выполнение практических заданий |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.15 | Тема 5.Правовое регулирование отношений, связанных с использованием информационно-коммуникационных сетей и средств массовой информации. Право массовой информации как институт информационного права. Роль государства в развитии и регулировании сети Интернет. Правовое регулирование отношений, возникающих при работе в сети Интернет. Правовой статус доменного имени. Понятие и правовой статус сайта. Правовой режим электронных рассылок. /Ср/ | 2 | 4,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.16 | Тема 6.Правовой статус электронного документа. Электронная цифровая подпись. Понятие электронного документа и электронной цифровой подписи. Условия использования электронной цифровой подписи. Удостоверяющие центры. Особенности использования электронной цифровой подписи. /Лек/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | Опрос |
| 1.17 | Тема 6.Правовой статус электронного документа. Электронная цифровая подпись. Понятие электронного документа и электронной цифровой подписи. Условия использования электронной цифровой подписи. Удостоверяющие центры. Особенности использования электронной цифровой подписи. /Пр/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | Выполнение практических заданий |
| 1.18 | Тема 6.Правовой статус электронного документа. Электронная цифровая подпись. Понятие электронного документа и электронной цифровой подписи. Условия использования электронной цифровой подписи. Удостоверяющие центры. Особенности использования электронной цифровой подписи. /Ср/ | 2 | 4,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.19 | Тема 7. Правовое регулирование обеспечения информационной безопасности в сфере информатики. Конституционные и международно-правовые основы правового обеспечения защиты государственной тайны. Понятие государственной, служебной, коммерческой и личной тайны. Порядок отнесения сведений к государственной тайне. Правовое регулирование информационных отношений в области коммерческой, банковской, профессиональной, служебной тайны. Защита объектов информационных правоотношений от угроз в информационной сфере. /Лек/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | Опрос |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.20 | Тема 7. Правовое регулирование обеспечения информационной безопасности в сфере информатики. Конституционные и международно-правовые основы правового обеспечения защиты государственной тайны. Понятие государственной, служебной, коммерческой и личной тайны. Порядок отнесения сведений к государственной тайне. Правовое регулирование информационных отношений в области коммерческой, банковской, профессиональной, служебной тайны. Защита объектов информационных правоотношений от угроз в информационной сфере. /Пр/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | Выполнение практических заданий |
| 1.21 | Тема 7. Правовое регулирование обеспечения информационной безопасности в сфере информатики. Конституционные и международно-правовые основы правового обеспечения защиты государственной тайны. Понятие государственной, служебной, коммерческой и личной тайны. Порядок отнесения сведений к государственной тайне. Правовое регулирование информационных отношений в области коммерческой, банковской, профессиональной, служебной тайны. Защита объектов информационных правоотношений от угроз в информационной сфере. /Ср/ | 2 | 4,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.22 | Тема 8.Правовая защита неприкосновенности частной жизни при автоматизированной обработке персональных данных. Информационная безопасность детей. Конституционные и международно-правовые основы защиты неприкосновенности частной жизни в информационной сфере. Правовая защита персональных данных в информационных системах. Права субъекта персональных данных. Обязанности оператора при сборе персональных данных. Обеспечение информационной безопасности детей. /Лек/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | Опрос |
| 1.23 | Тема 8.Правовая защита неприкосновенности частной жизни при автоматизированной обработке персональных данных. Информационная безопасность детей. Конституционные и международно-правовые основы защиты неприкосновенности частной жизни в информационной сфере. Правовая защита персональных данных в информационных системах. Права субъекта персональных данных. Обязанности оператора при сборе персональных данных. Обеспечение информационной безопасности детей. /Пр/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | Выполнение практических заданий |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.24 | Тема 8.Правовая защита неприкосновенности частной жизни при автоматизированной обработке персональных данных. Информационная безопасность детей. Конституционные и международно-правовые основы защиты неприкосновенности частной жизни в информационной сфере. Правовая защита персональных данных в информационных системах. Права субъекта персональных данных. Обязанности оператора при сборе персональных данных. Обеспечение информационной безопасности детей. /Ср/ | 2 | 4,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.25 | Тема 9.Юридическая ответственность за нарушения и преступления в информационной сфере. Преступления в сфере компьютерной информации. Административно–правовая ответственность за правонарушения в информационной сфере. Уголовная ответственность за совершение преступлений в информационной сфере. Гражданско-правовая защита законных прав и интересов граждан в информационной сфере. /Пр/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | Выполнение практических заданий |
| 1.26 | Тема 9.Юридическая ответственность за нарушения и преступления в информационной сфере. Преступления в сфере компьютерной информации. Административно–правовая ответственность за правонарушения в информационной сфере. Уголовная ответственность за совершение преступлений в информационной сфере. Гражданско-правовая защита законных прав и интересов граждан в информационной сфере. /Ср/ | 2 | 4,5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-10.1 УК-10.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проведения опроса по дисциплине «Правовые основы информатики»

1. Информация, как объект информационного права. Модель информационной сферы.
2. Правоотношения в информационной сфере. Права и свободы человека в информационной сфере.
3. Международно-правовые и конституционные основы свободы слова и права на информацию. Законодательство Российской Федерации в области информатики.
4. Предмет, метод и система информационного права. Основные понятия в информационной сфере.
5. Информационно-правовые нормы и информационно-правовые отношения. Источники информационного права.
6. Основные принципы правового регулирования в информационной сфере. Понятие и права обладателя информации.
7. Документированная информация, как объект информационных правовых отношений.
8. Информационные технологии и средства их обеспечения, как объект информационных правовых отношений.
9. Институт авторского права. Правовая охрана авторских прав в сфере информатики.
10. Правовой режим программ для ЭВМ и баз данных. Охрана прав на программы и информационные системы.
11. Правовой режим служебного произведения.
12. Правовая охрана смежных прав. Ответственность за нарушение смежных прав.
13. Право изготовителя баз данных.
14. Патентное право. Ответственность за нарушение авторских прав.
15. Право на топологии интегральных микросхем. Правовая охрана на программы и информационные системы.
16. Право на средства индивидуализации.
17. Право массовой информации, как институт информационного права. Средства массовой информации.

Проверочные задания по дисциплине «Правовые основы информатики».

1. Что такое информационная сфера? _____
2. Перечислите основные законодательные акты Российской Федерации в области информатики._____
3. Дайте определение информационного права._____
4. Перечислите источники информационного права._____
5. Дайте определение института авторского права._____
6. Что такое документированная информация?_____
7. Кто может быть обладателем информации?_____
8. Какие права и обязанности обладателя информации вы знаете?_____
9. Дайте определение понятия авторского права._____
10. Дайте определение понятия средств индивидуализации._____

Перечень вопросов к зачету/зачету с оценкой по дисциплине «Правовые основы информатики»

1. Информация, как объект информационного права. Модель информационной сферы.
2. Правоотношения в информационной сфере. Права и свободы человека в информационной сфере.
3. Международно-правовые и конституционные основы свободы слова и права на информацию. Законодательство Российской Федерации в области информатики.
4. Предмет, метод и система информационного права. Основные понятия в информационной сфере.
5. Информационно-правовые нормы и информационно-правовые отношения. Источники информационного права.
6. Основные принципы правового регулирования в информационной сфере. Понятие и права обладателя информации.
7. Документированная информация, как объект информационных правовых отношений.
8. Информационные технологии и средства их обеспечения, как объект информационных правовых отношений.
9. Институт авторского права. Правовая охрана авторских прав в сфере информатики.
10. Правовой режим программ для ЭВМ и баз данных. Охрана прав на программы и информационные системы.
11. Правовой режим служебного произведения.
12. Правовая охрана смежных прав. Ответственность за нарушение смежных прав.
13. Право изготовителя баз данных.
14. Патентное право. Ответственность за нарушение авторских прав.
15. Право на топологии интегральных микросхем. Правовая охрана на программы и информационные системы.
16. Право на средства индивидуализации.
17. Право массовой информации, как институт информационного права. Средства массовой информации.
18. Роль государства в развитии и регулировании сети Интернет. Правовое регулирование отношений, возникающих при работе в сети Интернет.
19. Правовой статус доменного имени. Понятие и правовой статус сайта. Правовой режим электронных рассылок.
20. Понятие Электронного документа и электронной цифровой подписи. Условия использования электронной цифровой подписи.
21. Удостоверяющие центры. Особенности использования электронной цифровой подписи.
22. Конституционные и международно-правовые основы правового обеспечения защиты государственной тайны.
23. Порядок отнесения сведений к государственной тайне.
24. Правовое регулирование информационных отношений в области коммерческой, банковской, профессиональной, служебной тайны.
25. Защита объектов информационных правоотношений от угроз в информационной сфере.
26. Конституционные и международно-правовые основы защиты неприкосновенности частной жизни в информационной сфере.
27. Правовая защита персональных данных в информационных системах. Права субъекта персональных данных.
28. Обязанности оператора при сборе персональных данных. Обеспечение информационной безопасности детей.
29. Преступления в сфере компьютерной информации. Административно-правовая ответственность за правонарушения в информационной сфере.
30. Уголовная ответственность за совершение преступлений в информационной сфере.
31. Гражданско-правовая защита законных прав и интересов граждан в информационной сфере.

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств в полном объеме приведен в Приложении.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Ковалева, Наталия Николаевна | Информационное право России: учебное пособие | М.: Дашков и К, 2008 |
| Л1.2 | Ковалева, Наталия Николаевна | Информационное право России: учебное пособие для вузов по спец. "Юриспруденция" | М.: Дашков и К, 2007 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Башлы, Петр Николаевич, Бабаш, Александр Владимирович, Баранова, Елена Константиновна | Информационная безопасность и защита информации: Учебник | Москва: Издательский Центр РИОР, 2013 |
| Л2.2 | Зенков, Андрей Вячеславович | Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.3 | Панфилова, Ольга Александровна, Крюкова, Диана Юрьевна, Наимов, Алижон Набиджанович, Мухин, Владимир Васильевич | Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие | Вологда: федеральное казенное образовательное учреждение высшего образования Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний, 2018 |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Том. гос. архит.-строит. ун-т, [Кафедра прикладной математики] | Защита информации: метод. указания к самостоят. работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012 |
| Л3.2 | Петелин, Александр Евгеньевич, Еремина, Ю. П. | Защита информации: методические указания к самостоятельной работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012 |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | |
| Э1 | Правовые основы прикладной информатики: учебное пособие /Н.М. Чепурнова, Л.Л. Ефимова. – М.: ООО "КУРС": ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. – 192 с. | | |
| Э2 | Казиев В.М., Казиев К.В., Казиева Б.В. Основы правовой информатики и информатизации правовых систем: учеб. пособие. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. — 336 с. | | |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | |
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security | | |
| 6.3.1.2 | Google Chrome | | |
| 6.3.1.3 | LibreOffice | | |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | | | |
| 6.3.2.1 | Нормативно-правовые документы | | |
| 6.3.2.2 | 1. Федеральный закон от 27 июля 2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»; | | |
| 6.3.2.3 | 2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ; | | |
| 6.3.2.4 | 3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ; | | |
| 6.3.2.5 | 4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 N 230-ФЗ; | | |
| 6.3.2.6 | 5. Закон РФ от 21.07.1993 № 5485-1 (ред. от 21.12.2013) «О государственной тайне»; | | |
| 6.3.2.7 | 6. Указ Президента РФ от 30.11.1995 № 1203 (ред. от 26.09.2013) «Об утверждении Перечня сведений, отнесенных к государственной тайне»; | | |
| 6.3.2.8 | 7. Федеральный закон от 29.07.2004 № 98-ФЗ «О коммерческой тайне»; | | |
| 6.3.2.9 | 8. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ (ред. от 23.07.2013) «О персональных данных». | | |
| 6.3.2.10 | | | |
| 6.3.2.11 | Профессиональные базы данных и информационные справочные системы | | |
| 6.3.2.12 | 1. http://www.consultant.ru/ | | |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.13 | 2. http://www.garant.ru/ |
| 6.3.2.14 | 3. http://znanium.com |
| 6.3.2.15 | 4. http://elibrary.ru |
| 6.3.2.16 | 5. https://www.biblio-online.ru/ |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 203-205/11 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25, стр. 1 | |
| 215/11 | Лекционная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор | | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25, стр. 1 | |
| 209/11 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска | Kaspersky Internet Security<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Microsoft Office Pro 2010<br>CREDO III<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Scribus<br>PHOTOMOD Lite<br>ArcGIS Desktop 10<br>IndorCAD 9<br>QGIS<br>ТРАНСКОР<br>ТРАНСФОРМ<br>ObjectLand<br>IndorGIS<br>SAGA GIS 7.4.0<br>Полигон ПРО | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25, стр. 1 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 30 минут. Оценка знаний производится по 2-х балльной шкале. К зачету допускаются студенты успешно решившие практические задания по дисциплине (70% и выше).
Шкала оценивания
«Зачет» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений; студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Незачет» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, при этом не владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и не способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие изученный материал, а также сравнивать то, что услышано на лекции, с прочитанным материалом и усвоенным ранее, укладывать новую информацию в собственную, уже имеющуюся, систему знаний.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных

задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над учебной и научной литературой.
Для успешного освоения дисциплины и сдачи зачета необходимы активная демонстрация студентом своих знаний на практических занятиях, своевременное и правильное выполнение тестовых заданий, практических заданий, а также верные ответы на контрольные вопросы по дисциплине.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Правовые основы информатики

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геоинформатика и кадастр**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.ю.н., доцент, Алексеева Т.А.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Сам. работа | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Цель изучения дисциплины – подготовка квалифицированных специалистов в области информатики, владеющих современными знаниями в области правового регулирования отношений в информационной сфере, включая отношения, связанные с использованием компьютерных технологий, сети Интернет, средств связи и телекоммуникаций, а также других современных средств производства, хранения и передачи информации. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | История (История России, всеобщая история) |
| 2.1.2 | Информатика и программирование |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Защита информации |
| 2.2.2 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 2.2.4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-10.1: Знает действующие правовые нормы по борьбе с коррупцией, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней** |
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания действующих правовых норм по борьбе с коррупцией, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-10.2: Умеет определять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Обладает навыком определять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению |

| **УК-2.1: Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует умения и навыки описания круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения и навыки выявления круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| **Владеть:** |

| |
|---|
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| Демонстрирует знания действующих правовых норм по борьбе с коррупцией, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней | |
| - | |
| Демонстрирует умения и навыки описания круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | |
| - | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| - | |
| - | |
| - | |
| Демонстрирует умения и навыки выявления круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| Обладает навыком определять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению | |
| - | |
| - | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Экономика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Сам. работа | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):

*Доцент, к.э.н., Доцент, Данилова Мария Николаевна* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | 1. Формирование у студентов способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности. |
| 1.2 | 2. Умение анализировать экономические ситуации и закономерности поведения хозяйственных субъектов в условиях рыночной экономики. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Дискретная математика |
| 2.1.2 | Математика |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Методы принятия управленческих решений |
| 2.2.2 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.2.3 | Теория систем и системный анализ |
| 2.2.4 | Практика ТИМ (технология информационного моделирования) |
| 2.2.5 | Проектный практикум |
| 2.2.6 | Психология |
| 2.2.7 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.8 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-9.1: Знает понятийный аппарат экономической науки, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач** |
| **Знать:** |
| имеет представление об основах экономической теории: может назвать функции и методы экономической теории, может выделить основы микроэкономики и макроэкономики |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-9.2: Применяет экономические знания при выполнении практических задач** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| провести анализ эффективности деятельности предприятия (анализ формирования финансовых результатов и рентабельности) |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-9.3: Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| основные виды личных доходов, механизмы их получения и увеличения; основные финансовые инструменты , используемые для управления личными финансами; основные виды личных расходов индивида; принципы и технологии ведения личного бюджета |
| **Уметь:** |
| разработать мероприятия по улучшению финансового состояния предприятия на основе результатов проведенного анализа финансовой деятельности |
| **Владеть:** |
| - |

| **ОПК-6.2: Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий** |
|---|
| **Знать:** |
| систему технико-экономических показателей оценки проектных решений и методике их расчета для профильного объекта |

| |
|---|
| профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| рассчитывать и обосновывать выбор варианта проектного решения на основе оценки технико-экономические показателей |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-2.3: Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| навыками оценки эффективности инвестирования в основной капитал и выбора варианта проектного решения с учетом наличия ограниченных ресурсов |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | имеет представление об основах экономической теории: может назвать функции и методы экономической теории, может выделить основы микроэкономики и макроэкономики |
| 3.1.2 | |
| 3.1.3 | основные виды личных доходов, механизмы их получения и увеличения; основные финансовые инструменты , используемые для управления личными финансами; основные виды личных расходов индивида; принципы и технологии ведения личного бюджета |
| 3.1.4 | |
| 3.1.5 | систему технико-экономических показателей оценки проектных решений и методике их расчета для профильного объекта профессиональной деятельности |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | рассчитывать и обосновывать выбор варианта проектного решения на основе оценки технико-экономические показателей |
| 3.2.2 | |
| 3.2.3 | провести анализ эффективности деятельности предприятия (анализ формирования финансовых результатов и рентабельности) |
| 3.2.4 | |
| 3.2.5 | разработать мероприятия по улучшению финансового состояния предприятия на основе результатов проведенного анализа финансовой деятельности |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | оценки эффективности инвестирования в основной капитал и выбора варианта проектного решения с учетом наличия ограниченных ресурсов |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Сущность экономики | | | | | | |
| 1.1 | Сущность экономики /Лек/ | 2 | 2 | УК-9.1 | Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 1.2 | Сущность экономики /Пр/ | 2 | 2 | УК-9.1 | Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 1.3 | Сущность экономики /Ср/ | 2 | 11,5 | УК-9.1 | Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| | Раздел 2. Основы микроэкономики | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Основы микроэкономики /Лек/ | 2 | 4 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.2 | Основы микроэкономики /Пр/ | 2 | 4 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.3 | Основы микроэкономики /Ср/ | 2 | 9,5 | УК-9.1 УК-9.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| | Раздел 3. Основы макроэкономики | | | | | | |
| 3.1 | Основы макроэкономики /Лек/ | 2 | 4 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.2 | Основы макроэкономики /Пр/ | 2 | 4 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.3 | Основы макроэкономики /Ср/ | 2 | 15 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| | Раздел 4. Оценка эффективности финансово-хозяйственной деятельности организации на основе методов анализа и математической статистики | | | | | | |
| 4.1 | Оценка организационно-технических и эко-номических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования /Лек/ | 2 | 6 | УК-2.3 ОПК-6.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 4.2 | Оценка организационно-технических и эко-номических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования /Пр/ | 2 | 6 | УК-2.3 ОПК-6.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 4.3 | Оценка организационно-технических и эко-номических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования /Ср/ | 2 | 4 | УК-2.3 ОПК-6.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА

1. Дайте определение понятию «экономика».
2. Понятие микроэкономики
3. Понятие макроэкономики
4. Назовите основные факторы развития экономики.
5. Капитал
6. Земля
7. Труд
8. Предпринимательская способность
9. Предпринимательская деятельность

10. Методы экономики
11. Функции экономики
12. Экономическое благо
13. Классификация благ по степени доступности
14. Классификация благ по назначению
15. Классификация благ по конкурентности
16. Классификация благ по исключаемости
17. Совместная классификация благ по конкурентности и исключаемости
18. Классификация благ по степени однородности
19. Классификация благ по времени получения
20. Классификация благ в зависимости от дохода
21. Классификация благ в зависимости от цены
22. Классификация благ по сочетаемости
23. Классификация благ по доступности информации
24. Сущность выбора в теории потребления
25. Совокупная полезность
26. Предельная полезность
27. Принцип убывающей предельной полезности
28. Максимальная полезность товаров
29. Бюджетные ограничения
30. Кривая безразличия
31. Максимальная полезность при наличии бюджетного ограничения
32. Понятие спроса
33. Кривая спроса
34. Факторы, влияющие на спрос
35. Предложение
36. Факторы, влияющие на предложение
37. Кривая предложения
38. Эластичность спроса
39. Факторы, влияющие на эластичность спроса
40. Эластичность предложения
41. Факторы, влияющие на эластичность предложения
42. Взаимодействие спроса и предложения
43. Фирма
44. Факторы производства
45. Собственный капитал фирмы
46. Заемный капитал фирмы
47. Основной капитал
48. Оборотный капитал
49. Показатели эффективности функционирования фирмы
50. Понятие издержек производства
51. Постоянные издержки
52. Переменные издержки
53. Понятие прибыли фирмы
54. Виды конкуренции
55. Монополия и олигополия
56. Валовой национальный продукт
57. Валовой внутренний продукт
58. Чистый национальный продукт
59. Национальный доход
60. Личный доход
61. Личный располагаемый доход
62. чистое экономическое благосостояния общества
63. Национальное богатство
64. Экономические циклы
65. Причины цикличности в экономике
66. Безработица
67. Причины безработицы
68. Инфляция
69. Причины инфляции
70. Антиинфляционная политика
71. Деньги
72. Денежная система
73. Денежный рынок
74. Предложение денег
75. Спрос на деньги
76. Равновесие на денежном рынке
77. Банк

78. Кредит: сущность, функции и формы
79. Государственный бюджет
80. Доходная часть государственного бюджета
81. Расходная часть государственного бюджета
82. Налоговая система
83. Виды налогов
84. Функции налогов
85. Понятие экономического роста
86. Показатели экономического роста
87. Факторы экономического роста
88. Цели экономического роста

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Функции экономики.
2. Методы экономики.
3. Микроэкономика в системе экономических знаний.
4. Основные проблемы экономики.
5. Методы и функции экономики.
6. Закон спроса.
7. Факторы, влияющие на спрос.
8. Закон предложения.
9. Факторы, влияющие на предложение.
10. Основные показатели эффективности функционирования предприятий.
11. Основные показатели эффективности функционирования предприятий.
12. Понятие издержек. Постоянные и переменные издержки.
13. Понятие себестоимости.
14. Понятие и виды прибыли.
15. Ликвидность фирмы и методика ее оценки (абсолютные показатели).
16. Ликвидность фирмы и методика ее оценки (относительные показатели).
17. Финансовая устойчивость фирмы и методика ее оценки (абсолютные показатели).
18. Финансовая устойчивость фирмы и методика ее оценки (относительные показате-ли).
19. Кредитоспособность фирмы и методика ее оценки.
20. Виды конкуренции.
21. Монополия и олигополия.
22. Макроэкономика в системе экономических знаний.
23. Макроэкономические показатели.
24. Экономический кризис: сущность, причины и пути преодоления.
25. Понятия и типы денежных систем.
26. Денежная масса. Предложение и спрос на деньги.
27. Функции и роль кредита в современной рыночной экономике.
28. Банки и их функции в рыночной экономике.
29. Финансы: сущность и функции в рыночной экономике.
30. Сущность бюджета
31. Государственный бюджет: формирование.
32. Государственный бюджет: использование.
33. Бюджетный дефицит.
34. Государственный долг.
35. Виды внебюджетных фондов.
36. Роль внебюджетных фондов в обществе.
37. Понятие и виды налогов.
38. Налоговая система РФ.
39. Экономический рост и его типы.

**5.2. Темы письменных работ**

Контрольная работа №1 «Микроэкономика»

По темам, указанным ниже, необходимо подготовить доклад-презентацию. Объем презентации 15–20 слайдов.
Продолжительность доклада 10 минут + 5 минут на вопросы.
Структура презентации доклада:
– тема доклада;
– цели доклада;
– основная часть доклада;
– заключение;
– список основных информационных ресурсов.

По разделу "Микроэкономика" необходимо выполнить Презентацию по индивиду-альной теме. Количество Слайдов от 15 до 20. Презентация должна быть выполнена каче-ственно и содержать:
Слайд 1: Наименование темы, дисциплина, ФИО студента, курс и номер группы.
Слайды 2-14(19): материал, раскрывающий выбранную тему.
Слайд 14(20): СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Темы докладов-презентаций (тема выбирается исходя из последней цифры номера зачетной книжки):

0. Основные проблемы в экономике
1. Выбор и ограничение в экономике.
2. Рынок как форма функционирования экономики.
3. Основы теории спроса и предложения. Эластичность спроса и предложения.
4. Основы теории потребительского выбора.
5. Основы теории производства.
6. Концепция издержек и прибыли в экономической теории.
7. Основные показатели эффективности
8. функционирования предприятий Конкуренция и ее виды
9. Монополия и олигополия

Доклад-презентация оценивается по следующим критериям:
1. Содержательность (Соответствует ли доклад теме? Насколько полно рассмотрена тема?)
2. Качество презентации (Структура слайдов и стиль их оформления, читаемость текста, существенность вынесенной на слайды информации).
3. Качество выступления (стиль речи, степень взаимодействия со слушателями, наличие примеров и разъяснений).
4. Ответы на вопросы (ориентируется ли докладчик в материале, способен ли делать предположения и выводы).

Контрольная работа № 2 «Макроэкономика»
По темам, указанным ниже, необходимо подготовить реферат. Объем реферата 10–15 страниц. Продолжительность доклада по реферату 10 минут + 5 минут на вопросы.

Тема выбирается исходя из последней цифры номера зачетной книжки.

0. Социальная роль государства в рыночной экономике (опыт экономически развитых стран и современная российская практика).
1. Трансакционные издержки в рыночной экономике.
2. Спрос и предложение денег. Денежный рынок и его равновесие.
3. Банковская система. Особенности банковской системы в России.
4. Национальный доход: его распределение и перераспределение.
5. Теории экономического роста.
6. Налоговая система РФ.
7. Пенсионная система в РФ.
8. Экономический рост.
9. Макроэкономические показатели.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Приложение 1

Паспорт фонда оценочных средств

УК-2 УК-2.3 Контрольные задание № 1,2,3,4,5,6
УК-9 УК-9.1 Вопросы для опроса, Итоговые контрольные работы 1,2, Тест, Вопросы к зачету
УК-9.2 Контрольные задания № 1,2,3,4,5,6
УК-9.3 Контрольные задания № 1,2,3,4,5,6
ОПК-6 ОПК-6.2 Контрольное задание № 1,2,3,4,5,6

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

1 ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА

2 ИТОГОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ :
Контрольная работа №1 «Микроэкономика»
Контрольная работа № 2 «Макроэкономика»
3 КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ
4 ТЕСТ
5 ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Нуреев, Рустем Махмутович | Макроэкономика: Учебное пособие | Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2020 |
| Л1.2 | Шадейко, Николай Ромальдович, Морозова, Лариса Анатольевна, Данилова, Мария Николаевна, Волчкова, Ирина Владимировна, Подопригора, Юлия Валериевна, Селиверстов, Алексей Алексеевич, Уфимцева, Евгения Васильевна | Экономика: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018 |
| Л1.3 | Нуреев, Рустем Махмутович | Микроэкономика: Учебное пособие | Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2018 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Носова, Светлана Сергеевна | Экономическая теория. Краткий курс: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 |
| Л2.2 | Нуралиев, Сиражудин Урцмиевич, Нуралиева, Диана Сиражудиновна | Экономика: Учебник; Учебник | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023 |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | Электронный обучающийся курс: Экономика (Прикладная информатика в строительной отрасли / в менеджменте) |
| Э2 | Энциклопедия экономиста [Электронный ресурс]. - Режим доступа: свободный |
| Э3 | Научная электронная библиотека eLIBRARY. RU |
| Э4 | Электронно-библиотечная система «Знаниум» |
| Э5 | Электронная библиотечная система «Научно-техническая библиотека (НТБ ТГА-СУ)» |
| Э6 | Вестник ТГУ |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.4 | LibreOffice |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Энциклопедия экономиста [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.grandars.ru/ |
| 6.3.2.2 | 2. Компьютерная справочная система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/ |
| 6.3.2.3 | 3. Научная электронная библиотека eLIBRARY. RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: eLIBRARY. RU |
| 6.3.2.4 | 4. Электронно-библиотечная система «Знаниум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/ |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.5 | 5. Электронная библиотечная система «Научно-техническая библиотека (НТБ ТГАСУ)» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://lib.tsuab.ru/ |
| 6.3.2.6 | 6. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 415/10 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской Дивизии, д. 25 | |
| 209/10 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска | Kaspersky Internet Security<br>Google Chrome<br>LibreOffice<br>Microsoft Office Pro 2010<br>Гранд-Смета 2018 версия 9.0.4<br>Microsoft Visual C++ | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской Дивизии, д. 25 | |
| 204/10 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской Дивизии, д. 25 | |
| 111-112/12 | Читальный зал | Столы<br>Стулья | | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в устной форме. Студент должен ответить на два теоретических вопроса и выполнить одно практическое задание. К зачету допускаются студенты, защитившие практические и контрольные работы.
Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы.

Методические рекомендации к практическим занятиям.
Практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических занятий – формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Зная тему практического занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно. В связи с этим подготовка к практическому занятию заключается в том, чтобы до его начала изучить лекционный материал и указанные по теме источники информации; выполнить задания для самостоятельной работы.

Самостоятельная работа.
Важнейшей особенностью обучения в высшей школе является высокий уровень самостоятельности студентов в ходе образовательного процесса.
Приобретение новых знаний требует от студента определенных усилий и активной работы на каждом этапе их формирования. Знания, приобретенные студентом в ходе активной самостоятельной работы, являются глубокими и прочными.
При выполнении самостоятельной работы рекомендуется: записывать ключевые слова и основные термины, составлять словарь основных понятий, составлять таблицы, схемы, графики и т. д. Результатом самостоятельной работы должна быть систематизация и структурирование материала по изучаемой теме, включение его в уже имеющуюся у студента систему знаний.
Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны

осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Экономика

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Доцент, к.э.н., Доцент, Данилова Мария Николаевна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Сам. работа | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | 1. Формирование у студентов способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности. |
| 1.2 | 2. Умение анализировать экономические ситуации и закономерности поведения хозяйственных субъектов в условиях рыночной экономики. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Дискретная математика |
| 2.1.2 | Математика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Методы принятия управленческих решений |
| 2.2.2 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.2.3 | Теория систем и системный анализ |
| 2.2.4 | Практика ТИМ (технология информационного моделирования) |
| 2.2.5 | Проектный практикум |
| 2.2.6 | Психология |
| 2.2.7 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.8 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-9.1: Знает понятийный аппарат экономической науки, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач** |
| **Знать:** |
| имеет представление об основах экономической теории: может назвать функции и методы экономической теории, может выделить основы микроэкономики и макроэкономики |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| УК-9.2: Применяет экономические знания при выполнении практических задач |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| провести анализ эффективности деятельности предприятия (анализ формирования финансовых результатов и рентабельности) |
| **Владеть:** |
| - |

| УК-9.3: Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности |
|---|
| **Знать:** |
| основные виды личных доходов, механизмы их получения и увеличения; основные финансовые инструменты , используемые для управления личными финансами; основные виды личных расходов индивида; принципы и технологии ведения личного бюджета |
| **Уметь:** |
| разработать мероприятия по улучшению финансового состояния предприятия на основе результатов проведенного анализа финансовой деятельности |
| **Владеть:** |
| - |

| ОПК-6.2: Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий |
|---|
| **Знать:** |
| систему технико-экономических показателей оценки проектных решений и методике их расчета для профильного объекта |

| |
|---|
| профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| рассчитывать и обосновывать выбор варианта проектного решения на основе оценки технико-экономические показателей |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-2.3: Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| навыками оценки эффективности инвестирования в основной капитал и выбора варианта проектного решения с учетом наличия ограниченных ресурсов |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| имеет представление об основах экономической теории: может назвать функции и методы экономической теории, может выделить основы микроэкономики и макроэкономики | |
| - | |
| основные виды личных доходов, механизмы их получения и увеличения; основные финансовые инструменты , используемые для управления личными финансами; основные виды личных расходов индивида; принципы и технологии ведения личного бюджета | |
| систему технико-экономических показателей оценки проектных решений и методике их расчета для профильного объекта профессиональной деятельности | |
| - | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| - | |
| провести анализ эффективности деятельности предприятия (анализ формирования финансовых результатов и рентабельности) | |
| разработать мероприятия по улучшению финансового состояния предприятия на основе результатов проведенного анализа финансовой деятельности | |
| рассчитывать и обосновывать выбор варианта проектного решения на основе оценки технико-экономические показателей | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |
| навыками оценки эффективности инвестирования в основной капитал и выбора варианта проектного решения с учетом наличия ограниченных ресурсов | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Физика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физика, химия и теоретическая механика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 252 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 34 | 34 | 32 | 32 | 66 | 66 |
| Лабораторные | 18 | 18 | 18 | 18 | 36 | 36 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 | 36 | 36 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | | | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 70 | 70 | 68 | 68 | 138 | 138 |
| Контактная работа | 70,35 | 70,35 | 68 | 68 | 138,35 | 138,35 |
| Сам. работа | 47 | 47 | 40 | 40 | 87 | 87 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | | | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 108 | 108 | 252 | 252 |

Программу составил(и):

*д-ф м н , профессор, Теплякова Людмила Алексеевна* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой СОЛОВЬЕВА Юлия Владимировна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой СОЛОВЬЕВА Юлия Владимировна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой СОЛОВЬЕВА Юлия Владимировна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой СОЛОВЬЕВА Юлия Владимировна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой СОЛОВЬЕВА Юлия Владимировна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов знаний и умений выявлять, классифицировать и описывать физические процессы (явления), протекающие на объекте профессиональной деятельности. |
| 1.2 | Сформировать навыки определения характеристик этих процессов (явлений) на основе теоретического и экспериментального исследования. |
| 1.3 | Научить студента представлять физические процессы и явления в виде математических уравнений. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Математика |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Сопротивление материалов (углубленный курс) |
| 2.2.2 | Электротехника и электроснабжение |
| 2.2.3 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.2.4 | Энерго- и теплосбережение в строительствее |
| 2.2.5 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.6 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-1.1: Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования** |
| **Знать:** |
| Имеет представление о фундаментальных законах, описывающих изучаемый процесс или явление |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками проведения экспериментальных исследований с использованием современных методов измерительной и вычислительной техники с целью получения физических характеристик объектов, описывающих изучаемый процесс или явление |

| **ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками проведения экспериментальных исследований с получением физических характеристик для объектов, описывающие изучаемый процесс или явление в ходе выполнения лабораторных работ, с использованием стандартного оборудования, приборов и материалов, а так же может давать оценку адекватности полученных результатов, основываясь на теоретических знаниях об объекте исследования |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Знать фундаментальные законы физики, необходимые для анализа проблем, возникающих в области техносферной безопасности |
| **3.2** | **Уметь:** |

| | |
|---|---|
| 3.2.1 | Проводить экспериментальные исследования с получением физических характеристик объектов, описывающие изучаемый процесс или явление; |
| 3.2.2 | представлять в виде математических уравнений физические процессы и явления, связанные с профессиональной деятельностью |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Владеть навыками применения базовых законов физики для решения типовых задач в профессиональной деятельности |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Механика. | | | | | | |
| 1.1 | 1.1 Предмет и методология физики. Предмет физики и ее связь с другими науками /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3Л2.4 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Введение в лабораторный практикум и лабораторная работа по теме «Метрология: приборы, класс точности приборов, методика обработки результатов эксперимента и их представление" /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 Э1 | 0 | Опрос по теории, обсуждение полученных результатов эксперимента |
| 1.3 | Подготовка к лабораторной работе по теме «Метрология: приборы, класс точности приборов, методика обработки результатов эксперимента и представление полученных данных» /Ср/ | 2 | 3 | ОПК-1.2 | Л1.6Л2.2 Э1 | 0 | |
| 1.4 | 1.2. Модели в механике. Элементы кинематики поступательного движения /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 | Э1 | 0 | |
| 1.5 | Подготовка по теме «Кинематика поступательного и вращательного движения /Ср/ | 2 | 5 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л2.2 Л2.1 Л2.5 Э1 | 0 | |
| 1.6 | 1.3. Кинематика вращательного движения твердого тела /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3 | 0 | |
| 1.7 | Кинематика поступательного и вращательного движения материальной точки и твердого тела /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.9 Л1.3 | 0 | |
| 1.8 | 1.4. Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3Л2.2 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л2.5 Э1 | 0 | |
| 1.9 | Практическое занятие по теме «Динамика поступательного движения материальной точки» /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.8Л2.2 Л2.1 Л2.6Л3.3 Э1 | 0 | Обсуждение теории, необходимой для решения |
| 1.10 | Подготовка к лабораторной работе по теме «Механика» /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.2 | Л1.3 Л1.6Л3.6 Л3.5 Л3.4 Л3.1 Л3.3 Э1 | 0 | |
| 1.11 | Подготовка по теме "Динамика поступательного материальной точки и вращательного движения твердого тела" /Ср/ | 2 | 5 | | | 0 | |
| 1.12 | 1.5. Динамика вращательного движения твердого тела /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3Л2.2 Л2.1 Л2.6 Э1 | 0 | |
| 1.13 | Практическое занятие по теме «Динамика вращательного движения твердого тела» /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.9 Л1.3 Л1.7 | 0 | |
| 1.14 | 1.6. Механическая работа, мощность, энергия. Законы сохранения в механике /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3Л2.2 Л2.1 Л2.6 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.15 | Практическое занятие по теме « Законы сохранения в механике» /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.8Л2.2 Л2.1 Л2.3 Л2.6Л3.3 Э1 | 0 | |
| 1.16 | Подготовка по теме "Законы сохранения в механике" /Ср/ | 2 | 5 | | | 0 | |
| 1.17 | 1.7. Тяготение. Элементы теории гравитационного поля. Сила тяжести и вес тела. Невесомость /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.3Л2.1 Л2.5 Э1 | 0 | |
| 1.18 | 1.8. Элементы кинематики специальной теории относительности /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 | | 0 | |
| 1.19 | Лабораторная работа по теме "Механика" /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.6Л2.2 Л2.1 Л2.6Л3.6 Л3.5 Л3.4 Э1 | 0 | Опрос по теории, обсуждение полученных результатов |
| 1.20 | Подготовка к лабораторной работе по теме "Механика" /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.6Л2.2 Л2.1 Л2.6 Э1 | 0 | |
| 1.21 | 1.9. Динамика СТО /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3 Э1 | 0 | |
| 1.22 | Контрольная работа по теме «Механика» /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-1.2 | Л1.6Л3.6 Л3.5 Л3.4 Л3.1 Л3.3 Э1 | 0 | |
| 1.23 | 1.9. Неинерциальные системы отсчета /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3 | 0 | |
| 1.24 | Коллоквиум 1 по теме "Механика" /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3 Э1 | 0 | |
| 1.25 | Подготовка коллоквиуму по теме "Механика" /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 | Э1 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика | | | | | | |
| 2.1 | 2.1. Основы молекулярной физики. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3Л2.6 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Практическое занятие на тему "Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы" /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1.2 | Л3.2 Э1 | 0 | Обсуждение теории, необходимой |
| 2.3 | Подготовка по теме "Молекулярная физика" /Ср/ | 2 | 5 | ОПК-1.2 | Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.4 | 2.2. Закон Максвелла о распределении молекул по скоростям. Барометрическая формула. Явления переноса в термодинамически неравновесных системах /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3 Э1 | 0 | |
| 2.5 | 2.3. Внутренняя энергия. Работа газа. Теплоемкость. Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3Л2.2 Л2.6 Э1 | 0 | |
| 2.6 | Подготовка по теме "Термодинамика" /Ср/ | 2 | 5 | | | 0 | |
| 2.7 | Лабораторная работа по теме "Молекулярная физика и термодинамика" /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.2Л2.2 Л2.6 Э1 | 0 | Опрос по теории, обсуждение |
| 2.8 | Подготовка к лабораторной работе по теме "Молекулярная физика и термодинамика" /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.6Л2.2 Л2.6 Э1 | 0 | |
| 2.9 | 2.4. Адиабатный процесс. Политропный процесс. Круговой процесс /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3Л2.2 Л2.6 Э1 | 0 | |
| 2.10 | Практическое занятие по теме "Первое начало термодинамики" /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 | Э1 | 0 | Обсуждение теории, |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.11 | 2.5. Энтропия. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели и холодильные машины Цикл Карно /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3Л2.2 Л2.6 Э1 | 0 | |
| 2.12 | Практическое занятие на тему: "Энтропия" /Пр/ | 2 | 2 | | Л1.1 | 0 | |
| 2.13 | 2.6. Реальные газы, жидкости и твердые тела. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 | Э1 | 0 | |
| 2.14 | 2.7. Конденсированное состояние. Строение кристаллов. Дефекты в кристаллах и их влияние на прочность металлов и сплавов /Лек/ | 2 | 2 | | | 0 | |
| 2.15 | Лабораторная работа по теме "Молекулярная физика и термодинамика" /Лаб/ | 2 | 4 | | | 0 | |
| 2.16 | Коллоквиум 2 по теме «Молекулярная физика и термодинамика» /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 | Л2.2 Л2.6 Э1 | 0 | Собеседование по вопросам |
| 2.17 | Подготовка к коллоквиуму по теме «Молекулярная физика и термодинамика» /Ср/ | 2 | 5 | ОПК-1.1 | Л2.2 Л2.6 Э1 | 0 | |
| 2.18 | Экзамен по разделам "Механика" и "Молекулярная физика и термодинамика" /Катт/ | 2 | 0,35 | | | 0 | |
| | Раздел 3. Раздел 3. Электромагнетизм (Электростатика. Постоянный электрический ток. Магнитное поле) | | | | | | |
| 3.1 | 3.1. Электростатическое поле. Принцип суперпозиции электростатических полей. Теорема Гаусса и ее применение /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л2.2 Л2.6 Э1 | 0 | |
| 3.2 | Практическое занятие по теме «Электростатическое поле» /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1Л2.2 Л2.6 Э1 | 0 | Обсуждение теории, необходимой |
| 3.3 | 3.2. Потенциал электростатического поля. Градиент потенциала. Электроемкость конденсаторов. Энергия электростатического поля /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | | 0 | |
| 3.4 | Лабораторная работа: "Электростатическое поле" /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Э1 | 0 | |
| 3.5 | Подготовка к лабораторной работе /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Э1 | 0 | |
| 3.6 | Подготовка по теме: «Электростатическое поле» /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л2.2 Л2.6 Э1 | 0 | |
| 3.7 | 3.3.Проводники и диэлектрики в электростатическом поле /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л2.2 Л2.6 Л2.5 Э1 | 0 | |
| 3.8 | Лабораторная работа по теме «Электрический ток. Законы постоянного тока» /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1.2 | Л1.2Л2.2 Л2.6 Э1 | 0 | Опрос по теории, обсуждение |
| 3.9 | Подготовка к лабораторной работе /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Э1 | 0 | |
| 3.10 | Подготовка по теме "Законы постоянного тока" /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-1.2 | Л1.2Л2.2 Л2.6 Л2.5 Э1 | 0 | |
| 3.11 | 3.4. Электрический ток. Законы постоянного тока /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л2.2 Л2.6 Э1 | 0 | |
| 3.12 | Коллоквиум №3 по теме: «Электростатика» /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.13 | 3.5. Магнитное поле и его характеристики. Расчет магнитных полей /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л2.2 Л2.6 Э1 | 0 | |
| 3.14 | Практическое занятие по теме: «Магнитное поле» /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.9Л2.2 Л2.6 Э1 | 0 | Обсуждение теории, необходимой |
| 3.15 | 3.6. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Самоиндукция. Энергия магнитного поля /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л2.2 Л2.6 Л2.5 Э1 | 0 | |
| 3.16 | Лабораторная работа на тему: «Магнитное поле» /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1.2 | Л1.2Л2.2 Л2.6 Л2.5 Э1 | 0 | Опрос по теории, обсуждение |
| 3.17 | Подготовка к лабораторной работе /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Э1 | 0 | |
| 3.18 | Подготовка по теме: «Магнитное поле» /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.9Л2.2 Л2.6 Л2.5 Э1 | 0 | |
| 3.19 | 3.7. Магнитные свойства вещества. Магнитные моменты атомов и молекул. Диа-, пара- и ферромагнетики /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3 | 0 | |
| 3.20 | Коллоквиум №4 по теме: "Электромагнетизм" /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Э1 | 0 | |
| 3.21 | Подготовка к коллоквиумам /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-1.2 | Л1.2Л2.2 Л2.6 Л2.5 Э1 | 0 | |
| | Раздел 4. Раздел 4. Колебания и волны. Оптика. Квантовая природа излучения | | | | | | |
| 4.1 | 4.1. Гармонические колебания. Гармонический осциллятор. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3Л2.2 Л2.1 Л2.6 Л2.5 Э1 | 0 | |
| 4.2 | Практическое занятие на тему "Кинематика и динамика гармонического колебания" /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3 | 0 | Обсуждение теории, необходимой |
| 4.3 | Подготовка по теме: "Механические колебания" /Ср/ | 3 | 6 | ОПК-1.1 | | 0 | |
| 4.4 | 4.2. Свободные и вынужденные колебания. Явления затухания. Упругие волны. Электромагнитные волны /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л2.2 Л2.1 Л2.6 Л2.5 Э1 | 0 | |
| 4.5 | Лабораторная работа на тему: «Механические колебания» /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1.2 | Л1.6 Э1 | 0 | Опрос по теории, |
| 4.6 | Подготовка к лабораторной работе /Ср/ | 3 | 1 | | Л1.6 Э1 | 0 | |
| 4.7 | 4.3. Волновые свойства света: интерференция и дифракция. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3Л2.2 Л2.6 Л2.5 Э1 | 0 | |
| 4.8 | Лабораторное занятие на тему "Волновая оптика" /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.7Л2.2 Л2.6 Л2.5 Э1 | 0 | Обсуждение теории, необходимой |
| 4.9 | Подготовка к лабораторной работе /Ср/ | 3 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.5 Э1 | 0 | |
| 4.10 | 4.4. Взаимодействие электромагнитных волн с веществом. Дисперсия. Поляризация света /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.5 Э1 | 0 | |
| 4.11 | Лабораторная работа на тему "Волновая и квантовая оптика" /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1.2 | Л1.5 | 0 | Опрос по теории, |
| 4.12 | Подготовка к лабораторной работе /Ср/ | 3 | 1 | | | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.13 | 4.5. Квантовая природа излучения: тепловое излучение и его характеристики. Законы теплового излучения. Фотоэффект. Корпускулярно -волновой дуализм природы света /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3 | 0 | |
| 4.14 | Практическое занятие по теме: "Законы внешнего фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна" /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.4 | 0 | Обсуждение теории, необходимой |
| 4.15 | Подготовка по теме "Корпускулярные и волновые свойства природы света" /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-1.2 | Л1.5 | 0 | |
| | Раздел 5. Раздел 5.Элементы физики атома и атомного ядра | | | | | | |
| 5.1 | 5.1. Модели атома. Теория атома водорода по Бору /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л2.2 Л2.6 Л2.5 Э1 | 0 | |
| 5.2 | Семинарское занятие на тему: "Корпускулярно-волновой дуализм природы света" /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | | 0 | Обсуждение теории, необходимой |
| 5.3 | Подготовка к семинарскому занятию /Ср/ | 3 | 1 | | | 0 | |
| 5.4 | 5.2. Корпускулярно-волновой дуализм свойств вещества. Волны де Бройля. Соотношение неопределенностей /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3 | 0 | |
| 5.5 | Лабораторная работа на тему "Волновая и квантовая оптика" /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1.2 | Л1.5 | 0 | Опрос по теории, |
| 5.6 | Подготовка к лабораторной работа на тему "Волновая и квантовая оптика" /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-1.2 | Л1.5 | 0 | |
| 5.7 | 5.3. Состав и характеристики атомного ядра. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерные силы Ядерные реакции. Радиоактивное излучение, его виды и законы /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3 | 0 | |
| 5.8 | Семинар: "Элементы физики атомного ядра: современный взгляд, проблемы и достижения" /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3 | 0 | |
| 5.9 | Подготовка к семинарскому занятию /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Э1 | 0 | |
| 5.10 | Подготовка по теме: "Элементы физики атома и атомного ядра " /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 | 0 | |
| 5.11 | 5.4. Обзорная лекция: физическая картина мира /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.3 | 0 | |
| 5.12 | Защита лабораторных работ /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1.2 | Л1.5 | 0 | Опрос по |
| 5.13 | Подготовка к защите лабораторных работ /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-1.2 | Л1.5 | 0 | |
| 5.14 | Зачетное занятие /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | | 0 | Собеседование |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ
Раздел 1. МЕХАНИКА
1. Радиус-вектор. Траектория. Путь. Перемещение
2. Скорость и ускорение при поступательном движении
3. Тангенциальное, нормальное и полное ускорение
4. Период, частота, угловая скорость и угловое ускорение
5. Уравнения кинематики поступательного и вращательного движения
6. Масса тела
7. Определение силы. Классификация сил в механике
8. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести
9. Однородное и неоднородное гравитационное поле Напряженность гравитационного поля

10. Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея
11. Второй закон Ньютона
12. Третий закон Ньютона
13. Описание движения материальной точки в кинематике и динамике. Примеры
14. Описание движения системы связанных тел
15. Силы инерции
16. Импульс тела. Закон сохранения импульса системы тел
17. Механическая работа и мощность
18. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии и условия его выполнения
19. Теорема о связи работы с изменением энергии
20. Момент инерции материальной точки, системы материальных точек, тела с непрерывным распределением массы. Физический смысл массы и момента инерции
21. Вывод формулы для момента инерции сплошного цилиндра
22. Теорема Штейнера
23. Момент силы относительно точки. Момент силы относительно оси вращения
24. Уравнение динамики вращательного движения
25. Кинетическая энергия при вращательном движении
26. Полная энергия тела при сложном (одновременном поступательном и вращательном движении)
27. Работа при вращательном движении
28. Момент импульса относительно точки и оси вращения
29. Закон сохранения момента импульса
30. Уравнение динамики вращательного движения как аналог второго закона Ньютона при поступательном движении

Раздел 2. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА (1-ый коллоквиум)
1. Агрегатные состояния вещества
2. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов ( с выводом)
3. Уравнение состояния идеального газа
4. Распределение молекул по скоростям (распределение Максвелла)
5. Изопроцессы: изотермический, изохорный, изобарный, адиабатный. Уравнения и графики этих изопроцессов
6. Внутренняя энергия. Внутренняя энергия идеального газа
7. Первое начало термодинамики
8. Работа и теплоемкость идеального газа при различных изопроцессах:
9. Тепловые машины. К.П.Д. Цикл Карно
10. Энтропия. Статистический смысл энтропии

Раздел 3. ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЗМ (Электростатика. Постоянный электрический ток. Магнитное поле)
ЭЛЕКТРОСТАТИКА
1. Электрический заряд. Свойства электрического заряда
2. Закон Кулона
3. Напряженность электростатического поля. Поле точечного заряда
4. Принцип суперпозиции электростатических полей. Привести примеры
5. Линии напряженности электростатического поля. Примеры
6. Потенциал. Единица потенциала. Потенциал поля точечного заряда
7. Понятие об электрической разности потенциалов. Единица разности потенциалов
8. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электростатического поля
9. Эквипотенциальные поверхности
10. Электрическая емкость. Единица электроемкости
11. Конденсаторы. Электроемкость конденсатора
12. Электроемкость плоского конденсатора (с выводом)
13. Циркуляция вектора напряженности электростатического поля. Потенциальность электростатического поля
14. Диэлектрики. Типы диэлектриков
15. Поле в диэлектрике. Сегнетоэлектрики
ПОСТОЯННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК
1.Понятие электрического тока
2.Характеристики электрического тока. Закон Ома для участка цепи
3. Законы соединения проводников
4.Электродвижущая сила источника тока
5. Закон Ома для полной цепи
6. Работа и мощность тока
МАГНИТНОЕ ПОЛЕ
1.Источники магнитного поля
2.Вектор напряженности магнитного поля и вектор магнитной индукции
3.Линии магнитной индукции
4.Силы в магнитном поле. Сила Лоренца
5.Сила Ампера. Взаимодействие проводников с током
6.Магнитный поток

7.Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Закон Фарадея. Правило Ленца
8.Индуктивность контура. Самоиндукция.
9.Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле
10.Энергия магнитного поля
11.Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн
12.Физические законы, лежащие в основе работы электродвигателя

Раздел 4. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ВОЛНОВАЯ И КВАНТОВАЯ ОПТИКА
1. Свободные колебания
2. Гармонические колебания
3. Кинематика гармонических колебаний
4. Уравнения кинематики гармонического колебания
5. Графики зависимостей x(t), v(t) и a(t) для гармонического колебания
6. Динамика гармонических колебаний
7. Математический маятник. Вывод формулы периода колебаний математического маятника
8. Пружинный маятник. Вывод формулы периода колебаний пружинного маятника
9. Физический маятник. Вывод формулы периода колебаний физического маятника. Приведенная длина физического маятника
10. Превращение энергии при гармонических колебаниях
11. Волновое движение. Определение поперечных и продольных волн
12.Волновая поверхность. Фронт волны. Плоская и сферическая волны
13. Уравнение плоской бегущей волны
14. Длина волны. Волновое число. Волновой вектор. Фазовая скорость
15.Интерференция и дифракция волн
16. Электромагнитные волны.
17 Интерференция света. Методы наблюдения интерференции света.
18. Интерференция в тонких пленках.
19. Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля.
20. Метод зон Френеля. Прямолинейное распространение света.
21. Дифракция Фраунгофера.
22. Дифракционная решетка.
23. Гипотеза Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта

Раздел 5. ЭЛЕМЕНТЫ АТОМНОЙ И ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ
1. Модели строения атома. Постулаты Бора.
2. Спонтанное и вынужденное излучение. Лазеры
3.Структура атомного ядра. Массовое и зарядовое число
4. Дефект массы и энергия связи
5. Радиоактивное излучение и его виды
6. Закон радиоактивного распада. Правила смещения
7. Ядерные реакции. Реакция деления ядра. Цепная реакция деления
8.Понятие о ядерной энергетике
9. Реакция синтеза атомных ядер
10.Проблема управляемых термоядерных реакций

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ (Разделы 1-3)
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
1.Второй закон Ньютона. Примеры его выполнения
2.Работа идеального газа для изотермического процесса
3. Сила Ампера. Взаимодействие проводников с током
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2
1. Угловое перемещение, угловая скорость, угловое ускорение, частота и период вращения
2. Внутренняя энергия термодинамической системы
3. Закон Ома для полной цепи
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3
1.Основное уравнение динамики вращательного движения
2.Внутренняя энергия. Первое начало термодинамики
3. Силы в магнитном поле. Сила Лоренца
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4
1. Энергия при поступательном и вращательном движении твердого тела
2. Адиабатный процесс
3. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Правило Ленца
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5
1.Момент импульса. Закон сохранения момента импульса. Пример
2.Первое начало термодинамики и его применение для изохорного процесса
3. Электрический заряд. Свойства электрического заряда
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6
1.Механическая работа при вращательном движении

2. КПД кругового процесса
3. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электростатического поля
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТЫ № 7
1.Имульс тела. Закон сохранения импульса
2.Работа и теплоемкость при изотермическом процессе
3.Принцип суперпозиции электростатических полей. Привести пример
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8
1. Нормальное (центростремительное) и тангенциальное (касательное) ускорения
2.Первое начало термодинамики и его применение для изобарного процесса
3. Конденсаторы. Электроемкость конденсатор
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9
1.Радиус-вектор. Траектория. Путь. Перемещение
2. Уравнение состояния идеального газа
3. Электроемкость плоского конденсатора (с выводом)
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10
1. Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии
2. Цикл. Обратимые и необратимые процессы
3. Диэлектрики. Типы диэлектриков
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11
1. Момент инерции тела. Теорема Штейнера
2. Работа и теплоемкость при изотермическом процессе
3. Закон Кулона и его сопоставление с законом всемирного тяготения
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12
1.Угловое перемещение, угловая скорость, угловое ускорение, частота, период вращения
2. Энтропия
3. Закон сохранения электрического заряда
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13
1. Уравнения динамики поступательного и вращательного движения
2. Второе начало термодинамики
3. Потенциал. Единица потенциала. Потенциал поля точечного заряда
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14
1.Кинетическая энергия при поступательном и вращательном движении
2.Применение первого закона термодинамики для изохорного процесса
3. Графическое изображение электростатического поля

БИЛЕТЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА (Разделы 4 и 5)

Зачетный билет № 1
1.Уравнения кинематики гармонического колебания
2. Гипотеза Планка. Внешний фотоэффект. Законы внешнего фотоэффекта
Зачетный билет № 2
1. Физический маятник как гармонический осциллятор
2. Модели строения атома. Постулаты Бора
Зачетный билет № 3
1.Пружинный маятник. Превращения энергии при колебаниях пружинного маятника
2. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта
Зачетный билет № 4
1.Физический маятник. Период колебаний физического маятника. Приведенная длина физического маятника
2. Дефект массы и энергия связи
Зачетный билет № 5
1.Волны. Уравнение плоской бегущей волны
2. Ядерные силы. Модели ядра
Зачетный билет № 6
1. Волны. Поперечные и продольные волны
2. Радиоактивное излучение и его виды
Зачетный билет № 7
1.Превращения энергии при гармонических колебаниях математического маятника
2. Закон радиоактивного распада
Зачетный билет № 8
1. Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн
2. Размер, состав и заряд атомного ядра
Зачетный билет № 9
1. Дифракция Фраунгофера
2.Реакция деления ядра
Зачетный билет № 10
1.Характеристики колебательного движения. Уравнение гармонического колебания
2. Цепная реакция

Зачетный билет № 11
1.Математический маятник как гармонический осциллятор
2. Поглощение. Спонтанное и вынужденное излучение
Зачетный билет № 12
1. Волновая поверхность. Фронт волны. Плоская и сферическая волны
2. Понятие о ядерной энергетике
Зачетный билет № 13
1. Волновое движение. Продольные и поперечные волны
2. Реакция синтеза атомных ядер
Зачетный билет № 14
1. Пружинный маятник. Период колебаний пружинного маятника
2. Спонтанное и вынужденное излучение. Лазер
Зачетный билет № 15
1.Динамика гармонических колебаний
2. Постулаты Бора
Зачетный билет № 16
1.Период, частота, фаза, амплитуда колебания. Уравнение гармонического колебания
2. Проблема управляемых термоядерных реакций

ПРИМЕРНЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО МЕХАНИКЕ

1.Движения двух материальных точек выражаются уравнениями:
X1 = A1 + B1t + C1t2, где A1 = 20 м, B1 = 2 м/с, C1 =-4 м/с2
X2= A2 + B2t + C2t2, где A2 = 2 м, B2 = 2 м/с, C2 =0,5 м/с2.
В какой момент времени скорости этих точек будут одинаковыми? Чему равны скорости и ускорения точек в этот момент?
2.Движение точки по окружности радиуса R = 4 м, задано уравнением: S = A + Bt + Ct2, где A = 10 м, B = -2 м/с, C = 1 м/с2. Найти тангенциальное a□, нормальное an и полное a ускорение точки в момент времени t = 2 с.
3.Диск радиусом R = 10 см, находившийся в состоянии покоя, начал вращаться с постоянным угловым ускорением □ = 0,5 с -2. Каковы были тангенциальное a□, нормальное an и полное a ускорения точек на окружности диска в конце второй секунды после начала вращения?
4.С вышки бросили камень в горизонтальном направлении. Через 2 с камень упал на землю на расстоянии s = 40 м, от основания вышки. Определить начальную V0 и конечную V скорости камня.
5.Пуля пущена с начальной скоростью V0 = 200 м/с, под углом □ = 600, к плоскости горизонта. Определить наибольшую высоту H подъема, дальность s полета и радиус кривизны R траектории пути в ее наивысшей точке. Сопротивлением воздуха пренебречь.
6.Тело скользит по наклонной плоскости, образующей угол 30□□с горизонтом.
Высота наклонной плоскости 1 м, коэффициент трения тела о плоскость 0,1. Какую скорость будет иметь тело в конце наклонной плоскости?
7. Автомобиль массой 1000 кг, двигаясь в гору с уклоном 30□, на пути 1 км увеличил свою скорость на 10 км/ч при нулевой начальной скорости. Найдите силу тяги автомобиля, если коэффициент трения между колесами и дорогой равен 0,1.
8. Автомобиль массой 2 т проходит по выпуклому мосту, имеющему радиус кривизны 40 м, со скоростью 36 км/ч. С какой силой автомобиль давит на мост в его середине?
9. Определите силу, с которой летчик давит на сиденье самолета в нижней и верхней точках мертвой петли, если радиус петли равен 260 м, а масса летчика 80 кг. Скорость самолета при прохождении петли постоянна и равна 300 км/ч.
10.Найдите кинетическую энергию велосипедиста, едущего со скоростью км/ч. Масса велосипедиста вместе с велосипедом m = 78 кг, причем на колеса приходится масса 10 кг . Колеса велосипеда считать однородными обручами.
11. К однородному диску массой m = 2 кг приложен момент силы M, равный 5 Н·м. Найдите угловую скорость и кинетическую энергию диска через 3 с после начала вращения. Радиус диска 10 см. Силами трения пренебречь.
12. Горизонтальная платформа массой m =25 кг и радиусом R = 0,8 м вращается с частотой . В центре стоит человек и держит на расставленных в стороны и вытянутых руках гири. Считая платформу однородным диском, определите частоту вращения, если человек, опустив руки, уменьшит свой момент инерции от 3,5 до = 1 кг м2

**5.2. Темы письменных работ**

-

**5.3. Фонд оценочных средств**

ФОС в полном объеме представлен в Приложении 1

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Контрольные работы,
лабораторные работы,
вопросы к зачету,
вопросы к экзамену,

| |
|---|
| коллоквиум. |

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | |
|---|---|---|---|
| **6.1. Рекомендуемая литература** | | | |
| **6.1.1. Основная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л1.1 | Трофимова, Таисия Ивановна, Павлова, Зоя Григорьевна | Сборник задач по курсу физики с решениями: учебное пособие для вузов | М.: Высшая школа, 2001 |
| Л1.2 | Старенченко, Светлана Васильевна, Божко, Ирина Александровна, Веретельник, Владимир Иванович, Грибов, Юрий Ананьевич | Физический практикум: [учебное пособие] | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2010 |
| Л1.3 | Трофимова, Таисия Ивановна | Курс физики: учебное пособие для вузов | М.: Высшая школа, 2001 |
| Л1.4 | Волькенштейн, Валентина Сергеевна | Сборник задач по общему курсу физики: для студентов технических вузов | СПб.: Книжный мир, 2004 |
| Л1.5 | Божко, Ирина Александровна, Клопотов, Анатолий Анатольевич, Миронов, Юрий Петрович, Никоненко, Елена Леонидовна, Пашко, Валентина Петровна, Полетика, Тамара Михайловна, Сизоненко, Нина Робертовна, Соловьева, Юлия Владимировна, Солоницина, Наталья Олеговна, Старенченко, Светлана Васильевна, Тайлашев, Алексей Степанович, Теплякова, Людмила Алексеевна, Федорищева, Марина Владимировна, Черкасова, Татьяна Викторовна, Шаркеев, Юрий Петрович | Физический практикум: [учебное пособие для вузов : в 3 т.] | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2011 |
| Л1.6 | Старенченко, Светлана Васильевна, Божко, Ирина Александровна, Вихров, Геннадий Алексеевич, Грибов, Юрий Ананьевич | Физический практикум: [учебное пособие] | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2009 |
| Л1.7 | Волькенштейн, Валентина Сергеевна | Сборник задач по общему курсу физики: Для втузов | СПб.: СпецЛит, 2001 |
| Л1.8 | Трофимова, Таисия Ивановна | Сборник задач по курсу физики с решениями: учебное пособие для вузов | М.: Высшая школа, 2007 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.9 | Трофимова, Таисия Ивановна | Сборник задач по курсу физики для втузов: учебное пособие для втузов | М.: ОНИКС 21 век, 2005 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Теплякова, Людмила Алексеевна, Тайлашев, Алексей Степанович, Соловьева, Маргарита Игоревна, Конева, Нина Александровна | Физика. Механика: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2002 |
| Л2.2 | Теплякова, Людмила Алексеевна, Кормин, Николай Максимович, Конева, Нина Александровна, Тайлашев, Алексей Степанович | Курс лекций по общей физике | Томск: [б. и.], 1999 |
| Л2.3 | Киселева, Светлана Фроимовна, Старенченко, Светлана Васильевна, Черников, М. И. | Электронный банк тестовых заданий по курсу общей физики. Тестирование по самостоятельной работе: [CD-ROM] | Томск: [б. и.], 2011 |
| Л2.4 | Теплякова, Людмила Алексеевна, Тайлашев, Алексей Степанович, Соловьева, Маргарита Игоревна, Конева, Нина Александровна | Физика. Механика: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2002 |
| Л2.5 | Дерюгин, Евгений Евгеньевич, Киселева, Светлана Фроимовна, Лисицына, Людмила Александровна, Соловьева, Маргарита Игоревна, Старенченко, Светлана Васильевна, Тришкина, Людмила Ильинична | Физика: теоретический материал для самостоятельной работы студентов : [учебное пособие] | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012 |
| Л2.6 | Киселева, Светлана Фроимовна | Мультимедийное учебное пособие по общей физике: [CD-ROM] : [допущено УМО вузов по образованию] для студентов, обучающихся по направлению 270100 "Стр-во" | Томск: [б. и.], 2011 |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Лисицына, Людмила Александровна, Солоницина, Наталья Олеговна | Физика. Кинематика поступательного и вращательного движения: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013 |
| Л3.2 | Никоненко, Елена Леонидовна, Конева, Нина Александровна, Куц, Ольга Анатольевна | Определение отношения теплоемкостей при постоянном давлении и постоянном объеме: методические указания к выполнению лаборатор. работы | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2019 |
| Л3.3 | Суханова, Т. В., Теплякова, Людмила Алексеевна | Законы сохранения в механике: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.4 | Черкасова, Татьяна Викторовна, Тришкина, Людмила Ильинична | Изучение физических процессов, происходящих при ударе шаров: [учебно-методическое указание] | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2019 |
| Л3.5 | Теплякова, Людмила Алексеевна, Сизоненко, Нина Робертовна | Определение ускорения свободного падения с помощью физического и математического маятника: методические указания к выполнению лабораторной работы | Томск: Изд-во Том. гос. архит. -строит. ун-та, 2018 |
| Л3.6 | Куц, Ольга Анатольевна, Конева, Нина Александровна, Никоненко, Елена Леонидовна, Попова, Н. А. | Определение коэффициента трения: методические указания к выполнению лабораторной работы | Томск: Изд-во Том. гос. архит. -строит. ун-та, 2018 |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Мультимедийное учебное пособие по общей физике |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.3 | OpenOffice |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 5. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 317/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 203/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска | Google Chrome<br>OriginPro<br>Mozilla Firefox<br>DemoLab<br>OpenOffice | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 212/5 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор | Google Chrome<br>LibreOffice<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 101/4 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Колонки | | г. Томск, пл. Соляная | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающего его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

Процедура зачета.
Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

Процедура коллоквиума.
Формой текущей аттестации является коллоквиум, коллоквиум проводится в форме собеседования по билетам. Билет содержит два-три теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
Отлично Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
Хорошо Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
Удовлетворительно Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
Неудовлетворительно Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не решает типовые практические задачи.
Сдача коллоквиума является необязательной процедурой и предлагается для хорошо успевающих студентов. Пересдача коллоквиума не проводится.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся студентам настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Методические рекомендации к лабораторным занятиям.
На лабораторных занятиях в зависимости от темы занятия студент обязан знать цель и содержание работы, схему и принцип действия экспериментальной установки, иметь оформленный соответствующим образом отчет по данной лабораторной работе.
Каждая лабораторная работа выполняется в соответствии со своим методическим описанием. Студент должен получить

допуск к выполнению лабораторной работы, выполнить все измерения, записав их результаты в тетрадь по лабораторным работам (отчет). По окончанию работы студент подписывает у преподавателя результаты измерения, после этого следует отключить от сети лабораторную установку, убрать рабочее место, сдать взятые принадлежности лаборанту.
Требования к оформлению отчета:
указать цель и содержание работы;
привести краткое теоретическое описание изучаемого явления (не менее страницы);
привести схему и описание лабораторной установки;
выписать все расчетные формулы (с расшифровкой входящих в формулы величин);
сделать заготовки таблиц для экспериментальных данных и заполнить их (к лабораторной работе можно подготовить таблицы только в рабочей тетради по лабораторным работам);
записи должны вестись аккуратно, без сокращения слов, с полями для замечаний преподавателя;
графики должны быть построены в соответствии с требованиями.
запись результатов измерений и все необходимые расчеты (в том числе и вспомогательные) должны приводиться в отчете или в тетради по лабораторным работам;
После оформления отчета и подготовки теоретического материала студент защищает свою работу. Защита работы проводится в два этапа: на первом этапе студент отвечает на тестовые вопросы, на втором этапе студент в индивидуальном порядке предъявляет результаты и расчеты работы преподавателю и отвечает на вопросы по расчетам и теории. Оба этапа оцениваются отдельно.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.
В ходе выполнения контрольных работ. Банк задач, примеры решения, требования к оформлению работ выложены в системе СЭО ТГАСУ. На подготовительном этапе выполнения работы необходимо самостоятельное изучения теории, знакомство с типами решения задач по изучаемым разделам физики, представленных в методических указаниях/пособиях по каждому из разделов по изучаемому курсу.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Физика

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физика, химия и теоретическая механика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д-ф м н , профессор, Теплякова Людмила Алексеевна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 34 | 34 | 32 | 32 | 66 | 66 |
| Лабораторные | 18 | 18 | 18 | 18 | 36 | 36 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 | 36 | 36 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | | | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 70 | 70 | 68 | 68 | 138 | 138 |
| Контактная работа | 70,35 | 70,35 | 68 | 68 | 138,35 | 138,35 |
| Сам. работа | 47 | 47 | 40 | 40 | 87 | 87 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | | | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 108 | 108 | 252 | 252 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов знаний и умений выявлять, классифицировать и описывать физические процессы (явления), протекающие на объекте профессиональной деятельности. |
| 1.2 | Сформировать навыки определения характеристик этих процессов (явлений) на основе теоретического и экспериментального исследования. |
| 1.3 | Научить студента представлять физические процессы и явления в виде математических уравнений. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Математика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Сопротивление материалов (углубленный курс) |
| 2.2.2 | Электротехника и электроснабжение |
| 2.2.3 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.2.4 | Энерго- и теплосбережение в строительствее |
| 2.2.5 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.6 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-1.1: Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования** |
| **Знать:** |
| Имеет представление о фундаментальных законах, описывающих изучаемый процесс или явление |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками проведения экспериментальных исследований с использованием современных методов измерительной и вычислительной техники с целью получения физических характеристик объектов, описывающих изучаемый процесс или явление |

| **ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками проведения экспериментальных исследований с получением физических характеристик для объектов, описывающие изучаемый процесс или явление в ходе выполнения лабораторных работ, с использованием стандартного оборудования, приборов и материалов, а так же может давать оценку адекватности полученных результатов, основываясь на теоретических знаниях об объекте исследования |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Имеет представление о фундаментальных законах, описывающих изучаемый процесс или явление | |
| - | |
| - | |
| **3.2** | **Уметь:** |

| | |
|---|---|
| - | |
| - | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| Владеет навыками проведения экспериментальных исследований с использованием современных методов измерительной и вычислительной техники с целью получения физических характеристик объектов, описывающих изучаемый процесс или явление | |
| Владеет навыками проведения экспериментальных исследований с получением физических характеристик для объектов, описывающие изучаемый процесс или явление в ходе выполнения лабораторных работ, с использованием стандартного оборудования, приборов и материалов, а так же может давать оценку адекватности полученных результатов, основываясь на теоретических знаниях об объекте исследования | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Объектно-ориентированное программирование

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 66 | 66 | 66 | 66 |
| Контактная работа | 66,35 | 66,35 | 66,35 | 66,35 |
| Сам. работа | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

*к. т. н., доцент, Титов Александр Валерьевич;ст. преподаватель, Петрушкина Татьяна Александровна* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Обучение бакалавров основным навыкам и средствам разработки объектно-ориентированных программ с помощью современных сред разработки на языке Си++ |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информатика и программирование |
| 2.1.2 | Информационные системы и технологии |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Разработка программных приложений |
| 2.2.4 | Технологии программирования |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-7.1: Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий**

**Знать:**

Знает основные языки программирования и методы работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий.

**Уметь:**

Умеет применять основные языки программирования, работать с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий.

**Владеть:**

Владеет навыками программирования на основных языках программирования, работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий.

**ОПК-7.2: Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ**

**Знать:**

Знает как применять языки программирования и работать с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

**Уметь:**

Умеет применять языки программирования и работать с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

**Владеть:**

Владеет навыками применения языков программирования, работы с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

**ОПК-7.3: Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач**

**Знать:**

Знает как программировать, проводить отладку и тестировать прототипы программно-технических комплексов задач.

**Уметь:**

Умеет проводить отладку и тестировать прототипы программно-технических комплексов задач.

**Владеть:**

Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

**ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

| |
|---|
| **Уметь:** |
| Умеет применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |

| **ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как выбрать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |
| **Уметь:** |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |
| **Владеть:** |
| Может выбрать и использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |

| **ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как применить современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. |
| **Уметь:** |
| Умеет применить современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |
| 3.1.2 | Знает как выбрать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |
| 3.1.3 | Знает как применить современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.. |
| 3.1.4 | Знает основные языки программирования и методы работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий. |
| 3.1.5 | Знает как применять языки программирования и работать с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. |
| 3.1.6 | Знает как программировать, проводить отладку и тестировать прототипы программно-технических комплексов задач. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Умеет применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |
| 3.2.2 | Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |
| 3.2.3 | Умеет применить современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. |
| 3.2.4 | Умеет применять основные языки программирования, работать с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий. |
| 3.2.5 | Умеет применять языки программирования и работать с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. |
| 3.2.6 | Умеет проводить отладку и тестировать прототипы программно-технических комплексов задач. |
| **3.3** | **Владеть:** |

| | |
|---|---|
| 3.3.1 | Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |
| 3.3.2 | Может выбрать и использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |
| 3.3.3 | Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. |
| 3.3.4 | Владеет навыками программирования на основных языках программирования, работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий. |
| 3.3.5 | Владеет навыками применения языков программирования, работы с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. |
| 3.3.6 | Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. ООП. Объект. Классы объектов | | | | | | |
| 1.1 | Основные понятия ООП /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |
| 1.2 | Объект. Классы объектов /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |
| 1.3 | Создание класса, экземпляров класса /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |
| 1.4 | Создание класса, экземпляров класса /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |
| 1.5 | Методы класса. Способы определения методов класса /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |
| 1.6 | Определение методов класса вне класса /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |
| 1.7 | Определение методов класса вне класса /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.8 | Отделение интерфейса от реализации /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | | 0 | |
| 1.9 | Отделение интерфейса от реализации /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | | 0 | |
| 1.10 | Отделение интерфейса от реализации /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | | 0 | |
| 1.11 | Работа с текстовым файлом /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | | 0 | |
| 1.12 | Конструкторы и деструкторы /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | | 0 | |
| 1.13 | Конструкторы и деструкторы /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | | 0 | |
| 1.14 | Конструкторы и деструкторы /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | | 0 | |
| 1.15 | Наследование. Базовый и производные классы. Определение производного класса. Конструкторы производного класса. Иерархия классов. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | | 0 | |
| 1.16 | Наследование /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | | 0 | |
| 1.17 | Наследование /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | | 0 | |
| 1.18 | Перегрузка операций. Ключевое слово operator. Перегруженные функции. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.19 | Простая функция сложения /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | | 0 | |
| 1.20 | Перегрузка методов /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | | 0 | |
| 1.21 | Перегрузка методов /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | | 0 | |
| 1.22 | Адреса и указатели. Операции получения адреса &. Переменные указатели. Доступ к переменной по указателю. Управление памятью: операции new и delete. Указатели на указатели. Отладка указателей. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | | 0 | |
| 1.23 | Адреса и указатели. Операции получения адреса &. Переменные указатели. Доступ к переменной по указателю. Управление памятью: операции new и delete. Указатели на указатели. Отладка указателей. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | | 0 | |
| 1.24 | Адреса и указатели. Операции получения адреса &. Переменные указатели. Доступ к переменной по указателю. Управление памятью: операции new и delete. Указатели на указатели. Отладка указателей. /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | | 0 | |
| | Раздел 2. Виртуальные функции. Потоки и файлы | | | | | | |
| 2.1 | Виртуальные функции. Доступ к виртуальным методам через указатели. Дружественные функции. Статические функции. Указатель this. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | | 0 | |
| 2.2 | Виртуальные функции. Доступ к виртуальным методам через указатели. Дружественные функции. Статические функции. Указатель this. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | | 0 | |
| 2.3 | Виртуальные функции. Доступ к виртуальным методам через указатели. Дружественные функции. Статические функции. Указатель this. /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | | 0 | |
| 2.4 | Потоки и файлы. Иерархия потоковых классов. Ошибки потоков. Потоковый ввод/вывод дисковых файлов. Указатели файлов. Обработка ошибок файлового ввода/вывода. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.5 | Потоки и файлы. Иерархия потоковых классов. Ошибки потоков. Потоковый ввод/вывод дисковых файлов. Указатели файлов. Обработка ошибок файлового ввода/вывода. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |
| 2.6 | Потоки и файлы. Иерархия потоковых классов. Ошибки потоков. Потоковый ввод/вывод дисковых файлов. Указатели файлов. Обработка ошибок файлового ввода/вывода. /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |
| 2.7 | Многофайловые программы. Создание многофайловой программы. Межфайловое взаимодействие. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |
| 2.8 | Многофайловые программы. Создание многофайловой программы. Межфайловое взаимодействие. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |
| 2.9 | Многофайловые программы. Создание многофайловой программы. Межфайловое взаимодействие. /Ср/ | 3 | 6 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |
| | Раздел 3. Библиотека шаблонов | | | | | | |
| 3.1 | Шаблоны и исключения. Шаблоны функций и классов. Синтаксис исключений. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |
| 3.2 | Шаблоны и исключения. Шаблоны функций и классов. Синтаксис исключений. /Пр/ | 3 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |
| 3.3 | Шаблоны и исключения. Шаблоны функций и классов. Синтаксис исключений. /Ср/ | 3 | 6 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |
| 3.4 | Стандартная библиотека шаблонов. Контейнеры, алгоритмы, итераторы. Последовательные контейнеры. Специализированные итераторы. /Лек/ | 3 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |
| 3.5 | Стандартная библиотека шаблонов. Контейнеры, алгоритмы, итераторы. Последовательные контейнеры. Специализированные итераторы. /Пр/ | 3 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.6 | Стандартная библиотека шаблонов. Контейнеры, алгоритмы, итераторы. Последовательные контейнеры. Специализированные итераторы. /Ср/ | 3 | 7 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |
| 3.7 | Разработка объектно-ориентированного ПО. Современные подходы. Сценарии. /Лек/ | 3 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |
| 3.8 | Разработка объектно-ориентированного ПО. Современные подходы. Сценарии. /Пр/ | 3 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |
| 3.9 | Разработка объектно-ориентированного ПО. Современные подходы. Сценарии. /Ср/ | 3 | 10 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |
| | Раздел 4. Аттестация | | | | | | |
| 4.1 | Контактная работа в период промежуточной аттестации /Катт/ | 3 | 0,35 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 | | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для опроса

1. Что определяет класс? Чем обличается класс от объекта?
2. Можно ли объявлять массив объектов? А массив классов?
3. Разрешается ли объявлять указатель на объект? А указатель на класс?
4. Допускается ли передавать объекты в качестве параметров, и какими способами? А возвращать как результат?
5. Как называется использование объекта одного класса в качестве поля другого класса?
6. Что определяет класс? Чем обличается класс от объекта?
7. Можно ли объявлять массив объектов? А массив классов?
8. Разрешается ли объявлять указатель на объект? А указатель на класс?
9. Допускается ли передавать объекты в качестве параметров, и какими способами? А возвращать как результат?
10. Как называется использование объекта одного класса в качестве поля другого класса?
11. Является ли структура классом? Чем класс отличается от структуры?
12. Объясните принцип инкапсуляции.
13. Что такое композиция?
14. Для чего используются ключевые слова public и private?
15. Можно ли использовать ключевые слова public и private в структуре?
16. Существуют ли ограничения на использование public и private в классе? А в структуре?
17. Обязательно ли делать поля класса приватными?
18. Что такое метод? Как вызывается метод?
19. Может ли метод быть приватный?
20. Как определить метод непосредственно внутри класса? А вне класса? Чем эти определения отличаются?
21. Можно в методах присваивать параметрам значения по умолчанию?
22. Что обозначается ключевым словом this?
23. Зачем нужны константные методы? Чем отличается определение константного метода от обычного?
константный метод гарантирует, что мы не изменим состояние класса в процессе его работы. После сигнатуры надо написать const.
24. Может ли константный метод вызываться для объектов-переменных? А обычный метод — для объектов-констант?
Да. Нет.
25. Объясните принцип полиморфизма.

Полиморфизм - возможность работать с разными типами одинаковым образом. Статический - перегрузка функций, шаблоны. Динамический - виртуальные функции.
26. Сколько места в памяти занимает объект класса? Как это узнать?
sizeof(a)
27. Каков размер «пустого» объекта?
Здесь вроде понятно, что он должен быть ненулевой (у меня 1 байт, например), там добавляется фейковый член чтобы вообще можно было как-то хранить его в памяти.
28. Влияют ли методы на размер объекта?
Если есть виртуальные методы, то размер увеличивается засчет указателся на таблицу виртуальных функций.
29. Одинаков ли размер класса и аналогичной структуры?
да
30. Какие операции нельзя перегружать? Как вы думаете, почему?
a ? b : c - в Страуструпе говорится что нет особых причин запрещать его перегрузку, так что непонятно.
a::b - это вообще говоря не какая-то функция, а просто удобный способ избежать конфликта имен.
a.b - непонятно, как тогда вызывать методы, и могут возникать конфликты ([1])
sizeof(a), typeid(a) - видимо, что-то низкоуровневое, тоже надо поподробнее узнать
a.*b - вообще без понятия что он делает
31. Можно ли перегружать операции для встроенных типов данных?
Нет
32. Можно ли при перегрузке изменить приоритет операции?
Нет
33. Можно ли определить новую операцию?
Нет
34. Перечислите особенности перегрузки операций как методов класса. Чем отличается перегрузка внешним образом от перегрузки как метода класса?
Первый параметр оператора как метода класса - всегда неявно *this. Внешним образом нельзя обратиться к private полям класса. По этой причине, видимо, оператор>>/<< делается friend'ом - так как там он фактически перегружается внешним образом.
35. Какой результат должны возвращать операции с присваиванием?
Ссылку на *this
36. Как различаются перегруженная префиксная и постфиксная операции инкремента и декремента?
Префиксная(++a): T & operator++(); Постфиксная(a++): T operator++(int); - с фейковым параметром чтобы как-то отличать
37. Что означает выражение *this? В каких случаях оно используется?
Разыменование указателя на текущий экземпляр. Например, чтобы вернуть объект :)
38. Какие операции не рекомендуется перегружать как методы класса? Почему?
Нужно перегружать только те, которые меняют private члены (типа +=, -= и т.д.). А вот уже +, - и т.д. - могут воспользоваться уже перегруженными +=, -=. Не рекомендуется перегружать ||, &&, так как по умолчанию они оптимальны - т.е. если установлена истинность одного аргумента, второй даже не обрабатывается.
39. Какие операции разрешается перегружать только как методы класса?
=, [], (), ->. Вопрос - почему?
40. Дайте определение дружественной функции. Как объявляется дружественная функция? А как определяется?
Дружественная для данного класса функция - которой предоставлен доступ к private и protected членам. Функция объявляется внутри класса, к которому надо предоставить доступ, определяется там, где нужно (уже без модификатора friend).
41. Дайте определение конструктора. Каково назначение конструктора? Перечислите отличия конструктора от метода.
Конструктор - функция, которая вызывается при просто объявлении (конструктор по умолчанию) или инициализации объекта. Назначение - получать объект класса с какими-то начальными параметрами. Конструктор для данного можно вызвать только один раз.
42. Сколько конструкторов может быть в классе? Допускается ли перегрузка конструкторов? Какие виды конструкторов создаются по умолчанию?
Сколько угодно. Допускается. По умолчанию создается пустой конструктор и конструктор копирования.
43. Может ли конструктор быть приватным? Какие последствия влечет за собой объявление конструктора приватным?
Может. Последствия - объект не может быть сконструирован этим конструктором извне.
44. Приведите несколько случаев, когда конструктор вызывается неявно.
bigint a;(вызван пустой конструктор)
bigint a = "123214";(вызван конструктор от string)
bigint a = 10;(вызван конструтор от long long)
45. Как проинициализировать динамическую переменную?
T* t = new T();
46. Как объявить константу в классе? Можно ли объявить дробную константу?
Просто взять и объявить. Да.
47. Каким образом разрешается инициализировать константные поля в классе?
Инициализировать ее можно только через список инициализации. Можно еще static const, ее нужно инициализировать сразу при объявлении
48. В каком порядке инициализируются поля в классе? Совпадает ли этот порядок с порядком перечисления инициализаторов в списке инициализации конструктора?

В порядке объявления. Нет.
49. Какие конструкции C++ разрешается использовать в списке инициализации качестве инициализирующих выражений?
Где бы это найти?
50. Какой вид конструктора фактически является конструктором преобразования типов?
Видимо, любой неявный констркутор от одного аргумента.
51. Для чего нужны функции преобразования? Как объявить такую функцию в классе?
Что это??
52. Как запретить неявное преобразование типа, выполняемое конструктором инициализации?
Для этого есть ключевое слово explicit
53. Какие проблемы могут возникнуть при определении функций преобразования?
????
54. Для чего служит ключевое слово explicit?
Чтобы не позволить вызвать конструктор от одного аргумента неявно.
55. Влияет ли наличие целочисленных констант-полей на размер класса?
Они ничем не отличаются от обычных не-const полей.
56. Разрешается ли объявлять массив в качестве поля класса. Как присвоить элементам массива начальные значения?
Разрешается, надо написать что-нибудь вроде int a[] = {1, 2, 3};
57. Сколько операндов имеет операция индексирования []? Какой вид результата должна возвращать эта операция?
Операции индексирования нужен один аргумент - индекс. Возвращать T или T& в зависимости от того, можно ли менять объект.
58. Для чего нужны статические поля в классе? Как они определяются?
Это какие-то параметры класса. Определяются с помощью ключевого слова static
59. Как объявить в классе и проинициализировать статический константный массив?
struct S{static const int a[];}; const int S::a[] = {1, 2, 3};
60. Что такое выравнивание и от чего оно зависит? Влияет ли выравнивание на размер класса?
Это способ расположения данных для ускорения доступа к ним. Да, размер может увеличиться.
61. Дайте определение контейнера.
Это объект, который хранит "коллекцию" других объектов. Контейнер сам заботится о выделении памяти и других низкуровневых штуках, а нам предоставляет доступ к объектам, которые в нем находятся.
62. Какие виды встроенных контейнеров в C++ вы знаете?
vector, deque, set, map, list
63. Какие виды доступа к элементам контейнера вам известны?
Для чтения и(или) записи в одном/двух направлениях. Также есть произвольный доступ.
64. Чем отличается прямой доступ от ассоциативного?
Прямой(direct access) - это вроеде через оператор[], а что такое ассоциативный??
65. Перечислите операции, которые обычно реализуются для последовательного доступа к элементам контейнера.
Видимо, инкремент итератора.
66. Дайте определение итератора.
Это объект - обертка над указателем на какой-либо элемент контейнера. В нем должны быть реализованы хотя бы операции инкремента и разыменования.
67. Можно ли реализовать последовательный доступ без итератора? В чем преимущества реализации последовательного доступа с помощью итератора?
68. Что играет роль итератора для массивов C++?
Хм, указатели, видимо.
69. Что такое деструктор? Может ли деструктор иметь параметры?
Деструктор - то что будет вызвано после того, как объект выходит из своей области видимости для того, чтобы корректно освободить то, что выделяли в динамической памяти.
70. Почему для классов-контейнеров деструктор надо писать явным образом?
Потому что там используется динамическая память.
71. Допускается ли перегрузка деструкторов?
Нет
72. Что такое «глубокое копирование» и когда в нем возникает необходимость?
Если мы копируем объект, в котором есть поле-указатель, надо скопировать объект, на который указывает тот указатель, а не просто указатель.
73. Какое копирование осуществляет стандартный конструктор копирования?
Тупо копируются все поля.
74. Чем отличается копирование от присваивания?
Копирование - инициализация объектом того же типа. Присваивание - замена уже существующего объекта.
75. Объясните, почему в операции присваивания требуется проверка присваивания самому себе?
Потому что если мы работаем с ссылками, можно попортить объект при очистке памяти:
struct A{int* a; A(){a = new int(10);} A & operator=(const A &b){delete a; a = new int(*b.a); return *this}
В этом коде если присваиваем самому себе, неявно мы изменяем b после вызова delete a, и теряем значение *a.
76. Можно ли в качестве операции индексирования использовать операцию вызова функции ()? В чем ее преимущества перед операцией []?
Можно впринципе. Плюс, видимо, в том что можно передавать сколько хочешь аргументов.
77. Почему необходимо писать два определения операции индексирования? Чем они отличаются?
Первое определение возвращает ссылку на элемент, которых храним в контейнере, для того чтобы можно было его

изменять.
T & operator[](size_t index);
Второе определение возвращает новый объект, для случая, когда мы работаем с контейнером, который нельзя менять.
T operator[](size_t index);
78. Дайте определение вложенного класса.
Класс внутри класса(and we need to go deeper :) )
79. Можно ли класс-итератор реализовать как внешний класс? А как вложенный? В чем отличия этих методов реализации?
80. Может ли объемлющий класс иметь неограниченный доступ к элементам вложенного класса? А вложенный класс — к элементам объемлющего?
Я пока не очень понимаю, как иметь допуск не к static элементам. Надо получше про это узнать.
81. Ограничена ли глубина вложенности классов?
?? Где про это можно узнать?
82. Можно ли определить вложенный класс внешним образом? Зачем это может понадобиться?
Да. Зачем - непонятно.
83. Каким образом вложенный класс может использовать методы объемлющего класса? А объемлющий — методы вложенного?
Я пока не очень понимаю, как иметь допуск не к static элементам. Надо получше про это узнать.
84. Что такое «запредельный» элемент, какую роль он играет в контейнерах?
В стандартных контейнерах это end(), используется для обозначения конца контейнера, возвращения в случае неудачного поиска, и т.д.
85. Объясните, по каким причинам трудно написать универсальный контейнер, элементы которого могут иметь произвольный тип.

Экзаменационные билеты

Билет 1
1. Парадигмы ООП. Циклы.
2. Массивы. Многофайловые программы.
3. Напишите программу, выводящую в консоль таблицу умножения.

Билет 2
1. Структура программы на языке C++. Условные операторы.
2. Строки. Шаблоны.
3. Напишите программу для вычисления s:

Билет 3
1. Директивы. Операторы умолчания и досрочного выхода.
2. Перегрузка операций. Исключения.
3. Напишите программу для вычисления s:

Билет 4
1. Комментарии. Функция exit(), getch(), getche().
2. Диаграммы классов UML. Контейнеры.
3. Напишите программу для вычисления a:

Билет 5
1. Типы данных. Логические операции. Математические функции.
2. Наследование. Базовый и производный класс. Алгоритмы STL.
3. Напишите программу для вычисления

Билет 6
1. Ввод и вывод в консоль. Вложенное ветвление.
2. Конструктор производного класса. Итераторы.
3. Напишите программу для решения задачи

Билет 7
1. Типы операций, приоритеты. Операторы пропуска и перехода.
2. Адреса и указатели. Векторы.
3. Напишите программу для решения задачи

Билет 8
1. Преобразование типов. Структуры.
2. Связный список. Цепочка указателей. Списки.
3. Напишите программу для решения задачи

Билет 9
1. Инкремент, декремент, префикс, постфикс. Функции.

2. Управление памятью. Операции выделения и освобождения памяти. Множества.
3. Напишите программу для решения задачи

Билет 10
1. Библиотечные функции. Примеры. Ссылки на аргументы.
2. Указатели на указатели. Мультимножества.
3. Напишите программу для решения задачи

Билет 11
1. Перегруженные функции.
2. Виртуальные функции. Дружественные функции. Отображения.
3. Напишите программу для решения задачи

Билет 12
1. Рекурсия. Область видимости и класс памяти.
2. Указатель this. Мультиотображения.
3. Напишите программу для решения задачи

Билет 13
1. Глобальные переменные. Возвращение значения по ссылке.
2. Потоки и файлы.
3. Напишите программу для решения задачи

Билет 14
1. Объекты и классы. Конструкторы.
2. Ошибки потоков.
3. Напишите программу для решения задачи

Билет 15
1. Объекты как аргументы функций.
2. Потоковый ввод / вывод дисковых файлов.
3. Напишите программу для решения задачи

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

ФОС в полном объёме представлен в Приложении.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы для опроса.
Вопросы для экзамена.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | CodeBlocks |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | LibreOffice |
| 6.3.1.4 | Visual Studio Community 2019 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 209/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонки<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 211/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 225/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонка<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 413/1 | Коспьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>SciTE<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 414/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в устной форме по билетам. Билет содержит три вопроса. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы

дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций вовремя и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие теоретический курс.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Объектно-ориентированное программирование

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к. т. н., доцент, Титов Александр Валерьевич;ст. преподаватель, Петрушкина Татьяна Александровна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 66 | 66 | 66 | 66 |
| Контактная работа | 66,35 | 66,35 | 66,35 | 66,35 |
| Сам. работа | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Обучение бакалавров основным навыкам и средствам разработки объектно-ориентированных программ с помощью современных сред разработки на языке Си++ |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информатика и программирование |
| 2.1.2 | Информационные системы и технологии |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Разработка программных приложений |
| 2.2.4 | Технологии программирования |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-7.1: Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий**

**Знать:**

Знает основные языки программирования и методы работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий.

**Уметь:**

Умеет применять основные языки программирования, работать с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий.

**Владеть:**

Владеет навыками программирования на основных языках программирования, работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий.

**ОПК-7.2: Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ**

**Знать:**

Знает как применять языки программирования и работать с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

**Уметь:**

Умеет применять языки программирования и работать с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

**Владеть:**

Владеет навыками применения языков программирования, работы с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

**ОПК-7.3: Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач**

**Знать:**

Знает как программировать, проводить отладку и тестировать прототипы программно-технических комплексов задач.

**Уметь:**

Умеет проводить отладку и тестировать прототипы программно-технических комплексов задач.

**Владеть:**

Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

**ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

| |
|---|
| **Уметь:** |
| Умеет применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |

| **ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как выбрать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |
| **Уметь:** |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |
| **Владеть:** |
| Может выбрать и использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |

| **ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как применить современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. |
| **Уметь:** |
| Умеет применить современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| Знает основные языки программирования и методы работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий. | |
| Знает как применять языки программирования и работать с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. | |
| Знает как программировать, проводить отладку и тестировать прототипы программно-технических комплексов задач. | |
| Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. | |
| Знает как выбрать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. | |
| Знает как применить современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет применять основные языки программирования, работать с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий. | |
| Умеет применять языки программирования и работать с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. | |
| Умеет проводить отладку и тестировать прототипы программно-технических комплексов задач. | |
| Умеет применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. | |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. | |
| Умеет применить современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками программирования на основных языках программирования, работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий. | |

| |
|---|
| Владеет навыками применения языков программирования, работы с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. |
| Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. |
| Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |
| Может выбрать и использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |
| Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Философия

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34,35 | 34,35 | 34,35 | 34,35 |
| Сам. работа | 47 | 47 | 47 | 47 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

*д.филос.н., профессор, ЛанкинВадим Геннадьевич* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Развитие рационального критического мышления студентов – формирование способности всестороннего осмысления бытия, саморефлексии сознания, аналитической оценки ценностных ориентиров культуры и жизненной стратегии личности, формирование основ мировоззрения и логики понятийного мышления. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Экономика |
| 2.1.2 | История России |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Защита информации |
| 2.2.2 | Методы принятия управленческих решений |
| 2.2.3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| **УК-5.2: Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий** |
|---|
| **Знать:** |
| основы межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| **Уметь:** |
| осуществлять выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий |
| **Владеть:** |
| навыками воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |

| **УК-5.3: Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни** |
|---|
| **Знать:** |
| основы межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| **Уметь:** |
| осуществлять выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий |
| **Владеть:** |
| воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |

| **УК-5.4: Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации** |
|---|
| **Знать:** |
| основы межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| **Уметь:** |
| осуществлять выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий |
| **Владеть:** |
| воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | Основные понятия, выработанные в сфере философского знания: |
| 3.1.2 | Философия, рациональное мышление, мировоззрение, методология, логика, сознание, рефлексия, метафизика, онтология, гносеология, истина, случайность, необходимость, свобода, спонтанность, порядок, хаос, материальное и идеально бытие, возможность и действительность, становление, событие, общество, эволюция, прогресс, трансгрессия, инволюция, личность, культура, техника, риски социального и технологического развития, гуманитарная и социальная оценка инноваций. |
| 3.1.3 | Знать основные этапы, иди и направления в развитии философии. |

| | |
|---|---|
| 3.1.4 | Знать основные источники литературы и электронных ресурсов и проблемам философии. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества; владение понятиями “культура” и “цивилизация” в их разнообразном сопоставлении, составление себе отчета в особенностях развития цивилизации, умение решать теоретические и практические вопросы, связанные с проблемами личной свободы и ответственности индивида; владение понятиями “научное знание”, “научная картина мира”, закономерности научного и вненаучного познания; разбираться в сложных вопросах современного глобального развития общества, роста технических возможностей человечества и изменений в сфере культуры и понимания смысла, ценностей и норм человеческой жизни и профессиональной деятельности. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения, опыт критического рационального мышления, обоснования мировоззренческих и нравственных вопросов, ведения дискуссии по основным проблемам понимания действительности на основе компетентного использования философских понятий. Находить, понимать и критически осмысливать учебный материал по проблемам философии. Организовывать и презентовать материал докладов, дискуссий, рефератов и сетевых средств информации с использованием знаний и умений по работе с понятиями и представлениями на философском уровне их понимания |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Введение в философию | | | | | | |
| 1.1 | Философия как наука и способ осмысления действительности /Лек/ | 3 | 1 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Философия как наука и способ осмысления действительности /Пр/ | 3 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | Философия как наука и способ осмысления действительности /Ср/ | 3 | 4 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 2. Развитие философии | | | | | | |
| 2.1 | Формирование философии: Античность и Средневековье /Лек/ | 3 | 1 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Основные направления развития философии: Новое время, Современность. /Лек/ | 3 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.3 | Развитие философии /Пр/ | 3 | 4 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.4 | Развитие философии /Ср/ | 3 | 8 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 3. Основные проблемы философского знания | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 | Проблема бытия в философии /Лек/ | 3 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Проблема человека в философии. /Лек/ | 3 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.3 | Проблема познания мира /Лек/ | 3 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.4 | Основные проблемы философского знания /Пр/ | 3 | 6 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.5 | Основные проблемы философского знания /Ср/ | 3 | 12 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 4. Философия общества, культуры, техники | | | | | | |
| 4.1 | Общество как целостная система /Лек/ | 3 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.2 | Личность, культура, общество /Лек/ | 3 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.3 | Глобальные проблемы современности и прогресс техники /Лек/ | 3 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.4 | Философия общества, культуры, техники /Пр/ | 3 | 6 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.5 | Философия общества, культуры, техники /Ср/ | 3 | 23 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.6 | Философия общества, культуры, техники /Катт/ | 3 | 0,35 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |

| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| Приложение 1 |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Иоселиани, Аза Давидовна | Философия: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л1.2 | Канке, Виктор Андреевич | Философия для технических специальностей: учебник [для вузов] | М.: Омега-Л, 2008 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Кочеров, Сергей Николаевич, Сидорова, Людмила Павловна | Философия: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.2 | Крюков, Виктор Васильевич | Философия: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Новиков, Иван Александрович | Философия: методические указания к самостоятельному изучению дисциплины | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2010 |
| Л3.2 | Новиков, Иван Александрович | Античная философия: методические указания к семинарским занятиям | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2009 |
| Л3.3 | Новиков, Иван Александрович | Русская философия: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2011 |
| Л3.4 | Кашин, Даниил Олегович | Философия эпохи Возрождения: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2009 |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | Philosophy.ru. Бибилиотека |
| Э2 | Библиотека по философии |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | LibreOffice |
| 6.3.1.3 | Foxit Reader |
| 6.3.1.4 | PDF Architect 7 |
| 6.3.1.5 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.6 | Microsoft Office стандартный 2013 |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Библиотека по философии / http://filosof.historic.ru/ |
| 6.3.2.2 | Philosophy.ru. Бибилиотека / https://www.philosophy.ru/library/ |
| 6.3.2.3 | http://www.philosophy.ru/ - философия в России |
| 6.3.2.4 | http://filosofia.ru/ - философия.ру: электронная библиотека философии и религии. |
| 6.3.2.5 | При самостоятельной работе обучающиеся имеют возможность дистанционного доступа к учебным материалам, размещенным в системе электронного обучения ТГАСУ на сайте http://ido.tsuab.ru |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 209/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонки<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 321/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4 категориям.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие лекционный материал.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Для этого, изучив материал данной темы, надо обратить внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и придерживаться требований по заданию.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только привлечения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины; поиска литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Философия

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.филос.н., профессор, ЛанкинВадим Геннадьевич

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34,35 | 34,35 | 34,35 | 34,35 |
| Сам. работа | 47 | 47 | 47 | 47 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Развитие рационального критического мышления студентов – формирование способности всестороннего осмысления бытия, саморефлексии сознания, аналитической оценки ценностных ориентиров культуры и жизненной стратегии личности, формирование основ мировоззрения и логики понятийного мышления. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Экономика |
| 2.1.2 | История России |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Защита информации |
| 2.2.2 | Методы принятия управленческих решений |
| 2.2.3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-5.2: Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий** |
| **Знать:** |
| основы межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| **Уметь:** |
| осуществлять выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий |
| **Владеть:** |
| навыками воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |

| **УК-5.3: Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни** |
|---|
| **Знать:** |
| основы межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| **Уметь:** |
| осуществлять выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий |
| **Владеть:** |
| воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |

| **УК-5.4: Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации** |
|---|
| **Знать:** |
| основы межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| **Уметь:** |
| осуществлять выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий |
| **Владеть:** |
| воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| основы межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | |
| основы межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | |
| основы межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| осуществлять выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий | |

| | |
|---|---|
| осуществлять выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий | |
| осуществлять выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| навыками воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | |
| воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | |
| воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Операционные системы

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 58 | 58 | 58 | 58 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

*ст. преп., Петрушкина Татьяна Александровна* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | овладение теоретическими знаниями о классификации и устройстве операционных систем, используемых в них алгоритмах и концепциях; получение практических навыков по установке, настройке и использованию операционных систем |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Английский язык в профессиональной деятельности |
| 2.1.2 | Компьютерные сети |
| 2.1.3 | Информатика и программирование |
| 2.1.4 | Правовые основы информатики |
| 2.1.5 | Защита информации |
| 2.1.6 | Разработка программных приложений |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Кроссплатформенное программирование |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-5.1: Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем** |
| **Знать:** |
| Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем |
| **Уметь:** |
| Умеет применить системное администрирование, администрирование СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками применения системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем |

| **ОПК-5.2: Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы осуществления параметрической настройки информационных и автоматизированных систем |
| **Уметь:** |
| Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками выполнения параметрической настройки информационных и автоматизированных систем |

| **ОПК-5.3: Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает этапы инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |
| **Уметь:** |
| Умеет осуществлять инсталляцию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |

| **ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного |

| |
|---|
| производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |

| **ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные принципы выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Демонстрирует умение формировать техническое задание на разработку информационных систем; формализовать выходную документацию |

| **ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как применить современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет применить современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Операционные системы | | | | | | |
| 1.1 | Назначение и функции операционных систем /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Назначение и функции операционных систем /Ср/ | 3 | 3 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Интерфейс ОС и его настройка /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.4 | Интерфейс ОС и его настройка /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.5 | Работа с файлами и папками /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.6 | Работа с файлами и папками /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.7 | Архитектура (структура) операционных систем /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.8 | Архитектура (структура) операционных систем /Ср/ | 3 | 6 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.9 | Работа с приложениями в ОС /Пр/ | 3 | 4 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.10 | Работа с приложениями в ОС /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.11 | Процессы и потоки /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.12 | Процессы и потоки /Ср/ | 3 | 3 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.13 | ОС и Интернет /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.14 | Настройка и обслуживание ОС. Часть 1 /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.15 | Настройка и обслуживание ОС. Часть 1 /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.16 | Управление памятью /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.17 | Управление памятью /Ср/ | 3 | 3 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.18 | Настройка и обслуживание ОС. Часть 2 /Пр/ | 3 | 4 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.19 | Настройка и обслуживание ОС. Часть 2 /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.20 | Ввод-вывод и файловые системы. Назначение и выполняемые функции. Понятие файла. Именование, структура и типы файлов. Атрибуты и доступ к файлам, операции с файлами. Понятие каталога. Иерархические каталоговые системы. Операции с каталогами. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.21 | Ввод-вывод и файловые системы /Ср/ | 3 | 3 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.22 | Установка и настройка оборудования /Пр/ | 3 | 4 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.23 | Установка и настройка оборудования /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.24 | Ввод-вывод и файловые системы. Задачи ОС по управлению файлами и устройствами. Структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация FAT. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.25 | Ввод-вывод и файловые системы /Ср/ | 3 | 3 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.26 | Работа в сети с ОС /Пр/ | 3 | 4 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.27 | Работа в сети с ОС /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.28 | Ввод-вывод и файловые системы. Принципы функционирования аппаратуры ввода-вывода. Устройства ввода-вывода и их контроллеры. Прямой доступ к памяти (DMA). Управляемый прерываниями ввод-вывод. Обработчики прерываний и драйверы устройств. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.29 | Ввод-вывод и файловые системы /Ср/ | 3 | 3 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.30 | Администрирование, диагностика и обслуживание системы /Пр/ | 3 | 4 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.31 | Администрирование, диагностика и обслуживание системы /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.32 | Безопасность операционных систем /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.33 | Безопасность операционных систем /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.34 | Управление правами пользователей и доступом к файлам /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.35 | Способы выделения дискового пространства. Управление дисковым пространством. Размер логического блока /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.36 | Восстановление системы /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.37 | Особенности организации некоторых файловых систем /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.38 | Обзор современных операционных систем /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.39 | Обзор современных операционных систем /Ср/ | 3 | 3 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.40 | Защита практических работ /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.41 | Защита практических работ /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.42 | Подготовка к зачету /Ср/ | 3 | 5 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ

1) Понятие ОС. Эволюция ОС.
2) Классификация ОС. Архитектура операционных систем. Функции и свойства операционных систем. Системные вызовы.
3) Модели операционных систем. Монолитное ядро. Микроядро. Виртуализация.
4) Ключевые компоненты операционных систем.
5) Механизмы управления. Оболочки Windows Script Host, CMD и PowerShell. Архитектура WMI.

6) Загрузка ОС. Основная загрузочная запись.
7) Загрузка ОС. Загрузчики ОС. Гибернация.
8) Процессы и потоки. Основные этапы создания процессов.
9) Диспетчеризация прерываний. Программируемые контроллеры прерываний.
10) Диспетчеризация прерываний. Уровни запросов прерываний.
11) Диспетчеризация прерываний. Программные прерывания.
12) Диспетчеризация исключений и системных сервисов.
13) Объекты исполнительной системы.
14) Синхронизация ядра при высоком IRQL. Критические секции и SPIN-блокировки.
15) Синхронизация ядра при низком IRQL. Мьютексы. Системные рабочие потоки. Локальный вызов процедур.
16) Выполнение 32-битных приложений в 64-битной среде.
17) Проблемы межпроцессного взаимодействия.
18) Взаимодействие с активным ожиданием. Алгоритм Петерсона. Команда TSL.
19) Семафоры. Решение проблемы производителя и потребителя с помощью семафоров.
20) Монитор Хоара. Решение проблемы производителя и потребителя с помощью мониторов.
21) Решение проблемы обедающих философов.
22) Решение проблемы спящего брадобрея.
23) Обзор планирования процессов.
24) Планирование потоков. Уровни приоритетов потоков. Возможные состояния потоков.
25) Планирование потоков. Очереди потоков и кванты.
26) Сценарии планирования потоков. Переключение контекста и поток простоя.
27) Многопроцессорные системы. Технологии Hyper Threading и NUMA. Алгоритмы планирования в многопроцессорных системах.
25) Взаимоблокировки. Условия взаимоблокировки. Моделирование взаимоблокировок. Страусовый алгоритм.
26) Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Выход из взаимоблокировок.
27) Взаимоблокировки. Избежание и предотвращение взаимоблокировок. Алгоритм банкира.
28) Виртуальная память. Страничная организация памяти.
29) Защита памяти. Механизм копирования при записи.
30) Кучи и системные пулы памяти.
31) Трансляция адресов и таблицы страниц.
32) Обработка ошибок страниц. Механизм подкачки.
33) Дескрипторы виртуальных адресов и средства логической предвыборки.
34) Стандарты безопасности операционных систем.
35) Защита объектов и маркеры доступа.
36) Механизм олицетворения и дескрипторы защиты.
37) Подсистема ввода-вывода. Файловые системы.

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

ФОС в полном объеме представлен в Приложении

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы для опроса.
Вопросы для зачета.
Вопросы для контроля самостоятельной работы.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Вавренюк, Александр Борисович, Курышева, Оксана Константиновна, Кутепов, Станислав Владимирович, Макаров, Виктор Валентинович | Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.2 | Вавренюк, Александр Борисович, Курышева, Оксана Константиновна, Кутепов, Станислав Владимирович, Макаров, Виктор Валентинович | Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Назаров, Станислав Викторович | Операционные среды, системы и оболочки. Основы структурной и функциональной организации: Учебное пособие | Москва: Кудиц-Пресс, 2007 |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Краткое введение в операционные системы П.В. Сташук. - 2-е изд. стер. - М.: ФЛИНТА. 2014. - 124 с. [http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976501430.html] |
| Э2 | Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности: Уч. пособие / Ю.Ф. Мартемьянов, А.В. Яковлев, А.В. Яковлев. - М.: Гор. линия-Телеком, 2011. - 332 с.: ил. [http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=308932] |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | LibreOffice |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.4 | Foxit Reader |
| 6.3.1.5 | Oracle VM Virtual Box |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |
| 6.3.2.3 | 3. Информационная безопасность (Information Security) – http://www.infosecuritymag.com |
| 6.3.2.4 | 4. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование [Электронный ресурс]. – М., [2003 – ]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 5. Научная электронная библиотека e-LIBRARY [Электронный ресурс] / РФФИ. – М., [1999 – ]. – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 411/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>NetEmul<br>SMath Studio<br>Foxit Reader<br>Microsoft Office Pro 2010<br>PDF Architect 7 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 412/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>OriginPro<br>SciDAVis<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 413/1 | Коспьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>SciTE<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 414/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 416/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска | CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>SMath Studio<br>Foxit Reader<br>Microsoft Office Pro 2010<br>PDF Architect 7<br>SciTE | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 420/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Oracle VM Virtual Box<br>Mozilla Firefox<br>Microsoft Project Pro 2007<br>Microsoft Visio Pro 2007 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 304/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Телефон<br>Роутер<br>Ноутбук<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер | Kaspersky Internet Security<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>Oracle VM Virtual Box<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>OnlyOffice 6.1<br>Visual Studio Community 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета с оценкой.
Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой, который проводится в устной форме в виде практических и теоретических вопросов. При оценивании учитывается выполнение практических заданий и контрольных работ в течение семестра. На подготовку ответов отводится 25 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет с оценкой в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции. В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекционных занятий.
Методические рекомендации к практическим занятиям. На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям. Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа. Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Операционные системы

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ст. преп., Петрушкина Татьяна Александровна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 58 | 58 | 58 | 58 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | овладение теоретическими знаниями о классификации и устройстве операционных систем, используемых в них алгоритмах и концепциях; получение практических навыков по установке, настройке и использованию операционных систем |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Английский язык в профессиональной деятельности |
| 2.1.2 | Компьютерные сети |
| 2.1.3 | Информатика и программирование |
| 2.1.4 | Правовые основы информатики |
| 2.1.5 | Защита информации |
| 2.1.6 | Разработка программных приложений |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Кроссплатформенное программирование |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-5.1: Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем** |
| **Знать:** |
| Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем |
| **Уметь:** |
| Умеет применить системное администрирование, администрирование СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками применения системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем |

| **ОПК-5.2: Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы осуществления параметрической настройки информационных и автоматизированных систем |
| **Уметь:** |
| Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками выполнения параметрической настройки информационных и автоматизированных систем |

| **ОПК-5.3: Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает этапы инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |
| **Уметь:** |
| Умеет осуществлять инсталляцию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |

| **ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного |

| |
|---|
| производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |

| **ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные принципы выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Демонстрирует умение формировать техническое задание на разработку информационных систем; формализовать выходную документацию |

| **ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как применить современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет применить современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем | |
| Знает способы осуществления параметрической настройки информационных и автоматизированных систем | |
| Знает этапы инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем | |
| Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | |
| Знает основные принципы выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | |
| Знает как применить современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет применить системное администрирование, администрирование СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем | |
| Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем | |
| Умеет осуществлять инсталляцию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем | |
| Умеет применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | |
| Умеет применить современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками применения системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем | |
| Владеет навыками выполнения параметрической настройки информационных и автоматизированных систем | |
| Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем | |
| Владеет навыками использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | |
| Демонстрирует умение формировать техническое задание на разработку информационных систем; формализовать выходную документацию | |

| |
|---|
| Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Безопасность жизнедеятельности

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34,35 | 34,35 | 34,35 | 34,35 |
| Сам. работа | 47 | 47 | 47 | 47 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):
*д.т.н., зав. кафедрой, Хромова Е.М.* _____

Рецензент(ы):
*к.б.н., доцент, Кузнецова Ю.Н.* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой Чудинова Юлия Валерьевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Чудинова Юлия Валерьевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Чудинова Юлия Валерьевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Чудинова Юлия Валерьевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Чудинова Юлия Валерьевна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование и пропаганда знаний, направленных на снижение смертности и потерь здоровья людей от внешних факторов и причин. Создание защиты человека в техносфере от внешних негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Физика |
| 2.1.2 | Философия |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-8.1: Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, телефоны служб спасения**

**Знать:**

Причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, телефоны служб спасения

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**УК-8.2: Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях

**Владеть:**

-

**УК-8.3: Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности**

**Знать:**

-

**Уметь:**

-

**Владеть:**

Методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | Причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, телефоны служб спасения |
| **3.2** | **Уметь:** |

| | |
|---|---|
| 3.2.1 | Выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1 Общие сведения о безопасности жизнедеятельности | | | | | | |
| 1.1 | Порядок и значение изучения учебной дисциплины и отчётности по ней, предмет дисциплины и её содержание, основные понятия, термины и определения. Безопасность жизнедеятельности как наука. /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.2 | Обеспечение безопасности при работе с компьютером /Пр/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.5 | 0 | |
| 1.3 | Безопасность жизнедеятельности как наука. /Ср/ | 3 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2 Человек и техносфера | | | | | | |
| 2.1 | Место человека и техносферы в биосфере /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 2.2 | Исследование переключения внимания /Пр/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.8 | 0 | |
| 2.3 | Место человека и техносферы в биосфере /Ср/ | 3 | 5 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 3. Раздел 3 Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания | | | | | | |
| 3.1 | Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их измерение и оценка /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 3.2 | Оценка условий труда при воздействии электромагнитного поля /Пр/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 3.3 | Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их измерение и оценка /Ср/ | 3 | 6 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 4. Раздел 4 Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. | | | | | | |
| 4.1 | Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем. Вредные вещества, классификация. Защита /Лек/ | 3 | 1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 4.2 | Обеспечение параметров микроклимата в зданиях за счет естественной вентиляции /Пр/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.6 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.3 | Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем. Вредные вещества, классификация. Защита /Ср/ | 3 | 7 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 4.4 | Основы электробезопасности. Способы повышения электробезопасности в электроустановках /Лек/ | 3 | 1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 4.5 | Оценка опасности поражения человека электрическим током /Пр/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.4 | 0 | |
| 4.6 | Основы электробезопасности. Способы повышения электробезопасности в электроустановках /Ср/ | 3 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 5. Раздел 5 Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека | | | | | | |
| 5.1 | Методы и средства обеспечения комфортности окружающей среды /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 5.2 | Формирование микроклимата в зданиях различного назначения за счет применения систем отопления /Пр/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 | 0 | |
| 5.3 | Методы и средства обеспечения комфортности окружающей среды /Ср/ | 3 | 6 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 6. Раздел 6 Психологические и эргономические основы безопасности | | | | | | |
| 6.1 | Напряжённость трудового процесса, психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Эргономические основы обеспечения безопасности труда /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 6.2 | Оценка напряженности трудового процесса /Пр/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.7 | 0 | |
| 6.3 | Напряжённость трудового процесса, психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Эргономические основы обеспечения безопасности труда /Ср/ | 3 | 5 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 7. Раздел 7 Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации | | | | | | |
| 7.1 | Общая характеристика ЧС и защита населения в условиях ЧС, ликвидация последствий /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 7.2 | Оказание первой помощи в угрожающих жизни и здоровью человека случаях /Пр/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.9 | 0 | |
| 7.3 | Общая характеристика ЧС и защита населения в условиях ЧС, ликвидация последствий /Ср/ | 3 | 5 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 8. Раздел 8 Управление безопасностью жизнедеятельности | | | | | | |
| 8.1 | Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 8.2 | Расследование и анализ несчастных случаев на производстве /Пр/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.3 | Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности /Ср/ | 3 | 5 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 8.4 | Контактная работа в период аттестации /Катт/ | 3 | 0,35 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОПРОСА

РАЗДЕЛ 1. Общие сведения о безопасности жизнедеятельности
Вопросы
1.1 Определение безопасности жизнедеятельности как науки, основные понятия, термины и определения в этой области.
1.2.Основные системы обеспечения безопасности жизнедеятельности.
Задания
1.1 Для заданной преподавателем ситуации выберите законы, действующие в сфере безопасности жизнедеятельности, которыми следует руководствоваться. Свой выбор обоснуйте. Возможные ситуации: авария на промышленном предприятии, наводнение, эпидемия, вооружённый конфликт, падение башенного крана.
1.2 Для заданной преподавателем ситуации выберите подзаконные акты, действующие в сфере безопасности жизнедеятельности, которыми следует руководствоваться. Свой выбор обоснуйте. Возможные ситуации: авария на промышленном предприятии, наводнение, эпидемия, вооружённый конфликт, падение башенного крана.

### 5.2. Темы письменных работ

-

### 5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы и задания для опроса
Вопросы для подготовки к экзамену

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Арустамов, Эдуард Александрович, Волощенко, А.Е., Нина Васильевна, Косолапова, Надежда Александровна, Прокопенко | Безопасность жизнедеятельности: Учебник | Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020 |
| Л1.2 | Кукин, Павел Павлович, Лапин, Валерий Львович, Пономарев, Николай Лукич, Сердюк, Николай Иванович | Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: учебное пособие для вузов | М.: Высшая школа, 2007 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Коптев, Дмитрий Васильевич, Орлов, Геннадий Григорьевич, Булыгин, Виктор Иванович | Безопасность труда в строительстве: (инженерные расчеты по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности"): учебное пособие для вузов по направлению 653500 "Строительство" | М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2007 |
| Л2.2 | Масленников, Виктор Валентинович | Безопасность жизнедеятельности: учебник для студентов и курсантов высш. учеб. завед. по направл. 271101 "Стр-во уникальных зданий и сооружений" | М.: АСВ, 2014 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Анисимов, Максим Васильевич, Кузнецов, Артем Владимирович | Определение плотности потока энергии мобильных радиотелефонов: методические указания к лабораторной работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2014 |
| Л3.2 | Анисимов, Максим Васильевич | Формирование микроклимата в зданиях различного назначения за счет применения систем отопления: методические указания к практическим занятиям по дис.: "Безопасность жизнедеятельности", "Современные проблемы микроклимата в рабочей зоне" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008 |
| Л3.3 | Герасимова, Ольга Олеговна | Расследование несчастных случаев на производстве: методические указания для практической работы | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008 |
| Л3.4 | Карауш, Сергей Андреевич, Герасимова, Ольга Олеговна | Оценка опасности поражения человека электрическим током: методические указания к лабораторной работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2009 |
| Л3.5 | Анисимов, Максим Васильевич, Цветкова, Людмила Николаевна | Обеспечение безопасности при работе с персональным компьютером: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2006 |
| Л3.6 | Анисимов, Максим Васильевич | Обеспечение параметров микроклимата в зданиях за счет естественной вентиляции: методические указания к практическим занятиям по дис.: "Безопасность жизнедеятельности", "Современные проблемы микроклимата в рабочей зоне" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008 |
| Л3.7 | Ковалев, Геннадий Иванович | Оценка напряженности трудового процесса: методические указания для изучения раздела учебной дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2004 |
| Л3.8 | Цветкова, Людмила Николаевна, Талдонова, Наталья Владимировна | Исследование переключения внимания: методические указания к практическим работам | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |
| Л3.9 | Карауш, Сергей Андреевич, Герасимова, Ольга Олеговна, Цветкова, Людмила Николаевна | Оказание первой неотложной помощи при несчастных случаях на производстве: методические указания к практическим занятиям | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2006 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.4 | Foxit Reader |
| 6.3.1.5 | LibreOffice |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная библиотечная система Znanium/ URL: http://znanium.com |
| 6.3.2.2 | 2. Электронно-библиотечная система Лань/ URL: https://e.lanbook.com |
| 6.3.2.3 | 3. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" / URL: www.studentlibrary.ru |
| 6.3.2.4 | 4. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 503/7 | Учебная аудитоиия | Столы<br>Стулья<br>Доска | Kaspersky Internet Security<br>GIMP 2.6.12-2<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Scilab 5.3.3<br>XnView<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная | |
| 406/7 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная | |
| 407/7 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворитель-но» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении

дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д. Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Безопасность жизнедеятельности

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.т.н., зав. кафедрой, Хромова Е.М.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34,35 | 34,35 | 34,35 | 34,35 |
| Сам. работа | 47 | 47 | 47 | 47 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование и пропаганда знаний, направленных на снижение смертности и потерь здоровья людей от внешних факторов и причин. Создание защиты человека в техносфере от внешних негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Физика |
| 2.1.2 | Философия |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-8.1: Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, телефоны служб спасения**

**Знать:**

Причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, телефоны служб спасения

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**УК-8.2: Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях

**Владеть:**

-

**УК-8.3: Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности**

**Знать:**

-

**Уметь:**

-

**Владеть:**

Методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, телефоны служб спасения | |
| - | |
| - | |
| **3.2** | **Уметь:** |

| | |
|---|---|
| - | |
| Выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |
| Методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Теория вероятностей и математическая статистика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшая математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 58 | 58 | 58 | 58 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

*канд. физ.-мат. наук, доцент, Зголич Марина Викторовна* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой СТАРЕНЧЕНКО Владимир Александрович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой СТАРЕНЧЕНКО Владимир Александрович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой СТАРЕНЧЕНКО Владимир Александрович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой СТАРЕНЧЕНКО Владимир Александрович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой СТАРЕНЧЕНКО Владимир Александрович

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Математика |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Специальные разделы математики |
| 2.2.2 | Теория систем и системный анализ |
| 2.2.3 | Численные методы |
| 2.2.4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-6.1: Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования**

**Знать:**

Знает основы теории вероятностей и математической статистики

**Уметь:**

Умеет применять математические методы обработки данных в профессиональной деятельности

**Владеть:**

-

**ОПК-6.2: Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий**

**Знать:**

Знает основные методы математического аппарата и обработки данных.

**Уметь:**

Умеет применять методы математического аппарата и обработки данных, в процессе автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий

**Владеть:**

-

**ОПК-6.3: Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий**

**Знать:**

-

**Уметь:**

-

**Владеть:**

Демонстрирует навыки проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Знает основы теории вероятностей и математической статистики; основные методы математического аппарата и обработки данных |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Умеет применять математические методы обработки данных в профессиональной деятельности; применять методы математического аппарата и обработки данных, в процессе автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Демонстрирует навыки проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий. |

| | |
|---|---|
| 3.3.2 | |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Теория вероятностей | | | | | | |
| 1.1 | 1.1. Предмет и задачи теории вероятностей, этапы ее развития. Алгебра событий. Различные подходы к определению вероятности. Устойчивость частот. Свойства относительных частот. Аксиоматический подход к построению теории вероятностей. Элементы комбинаторики. /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1Л3.9 Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.2 | 1.1. Предмет и задачи теории вероятностей, этапы ее развития. Алгебра событий. Различные подходы к определению вероятности. Устойчивость частот. Свойства относительных частот. Аксиоматический подход к построению теории вероятностей. Элементы комбинаторики. /Пр/ | 4 | 5 | | Л1.1Л2.1Л3.9 Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.3 | 1.1. Предмет и задачи теории вероятностей, этапы ее развития. Алгебра событий. Различные подходы к определению вероятности. Устойчивость частот. Свойства относительных частот. Аксиоматический подход к построению теории вероятностей. Элементы комбинаторики. /Ср/ | 4 | 5 | | Л1.1Л2.1Л3.9 Л3.1 Л3.2 | 0 | Выполнение заданий расчётно-графической работы по разделу 1. |
| 1.4 | 1.2. Условная вероятность. Независимость событий. Теоремы сложения и умножения. Формула полной вероятности, формулы Байеса. /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1Л3.8 Л3.11 | 0 | |
| 1.5 | 1.2. Условная вероятность. Независимость событий. Теоремы сложения и умножения. Формула полной вероятности, формулы Байеса. /Пр/ | 4 | 5 | | Л1.1Л2.1Л3.8 Л3.11 | 0 | Контроль выполнения заданий расчётно-графической |
| 1.6 | 1.2. Условная вероятность. Независимость событий. Теоремы сложения и умножения. Формула полной вероятности, формулы Байеса. /Ср/ | 4 | 5 | | Л1.1Л2.1Л3.8 Л3.11 | 0 | Выполнение заданий расчётно-графической работы по |
| 1.7 | 1.3. Последовательность испытаний по схеме Бернулли. Понятие случайной величины. Формула Бернулли. Предельные теоремы в схеме Бернулли. /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1Л3.4 | 0 | |
| 1.8 | 1.3. Последовательность испытаний по схеме Бернулли. Понятие случайной величины. Формула Бернулли. Предельные теоремы в схеме Бернулли. /Пр/ | 4 | 5 | | Л1.1Л2.1Л3.4 | 0 | Контроль выполнения заданий расчётно-графической |
| 1.9 | 1.3. Последовательность испытаний по схеме Бернулли. Понятие случайной величины. Формула Бернулли. Предельные теоремы в схеме Бернулли. /Ср/ | 4 | 6 | | Л1.1Л2.1Л3.4 | 0 | Выполнение заданий расчётно-графической работы по |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.10 | 1.4. Случайные величины Дискретные и непрерывные случайные величины. Функции распределения и их свойства. Плотность распределения случайной величины и ее свойства. Числовые характеристики и основные законы распределения случайных величин. /Лек/ | 4 | 4 | | Л1.1Л2.1Л3.1 2 Л3.6 Л3.5 Л3.7 Л3.3 Л3.10 | 0 | |
| 1.11 | 1.4. Случайные величины Дискретные и непрерывные случайные величины. Функции распределения и их свойства. Плотность распределения случайной величины и ее свойства. Числовые характеристики и основные законы распределения случайных величин. /Пр/ | 4 | 5 | | Л1.1Л2.1Л3.1 2 Л3.6 Л3.5 Л3.7 Л3.3 Л3.10 | 0 | Контроль выполнения заданий расчётно-графической работы по разделу 1. |
| 1.12 | 1.4. Случайные величины Дискретные и непрерывные случайные величины. Функции распределения и их свойства. Плотность распределения случайной величины и ее свойства. Числовые характеристики и основные законы распределения случайных величин. /Ср/ | 4 | 6 | | Л1.1Л2.1Л3.1 2 Л3.6 Л3.5 Л3.7 Л3.3 Л3.10 | 0 | Выполнение заданий расчётно-графической работы по разделу 1. Тестирование по разделу 1 (Тест №1) |
| | Раздел 2. Раздел 2. Математическая статистика | | | | | | |
| 2.1 | 2.1. Предмет, задачи и основные понятия математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности. Группировка выборки, графическое представление. Эмпирическая функция распределения. Статическое распределение и его числовые характеристики. /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1Л3.5 Л3.7 Л3.3 Л3.10 | 0 | |
| 2.2 | 2.1. Предмет, задачи и основные понятия математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности. Группировка выборки, графическое представление. Эмпирическая функция распределения. Статическое распределение и его числовые характеристики. /Пр/ | 4 | 6 | | Л1.1Л2.1Л3.5 Л3.7 Л3.3 Л3.10 | 0 | |
| 2.3 | 2.1. Предмет, задачи и основные понятия математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности. Группировка выборки, графическое представление. Эмпирическая функция распределения. Статическое распределение и его числовые характеристики. /Ср/ | 4 | 12 | | Л1.1Л2.1Л3.5 Л3.7 Л3.3 Л3.10 | 0 | Выполнение заданий расчётно-графической работы по разделу 2. |
| 2.4 | 2.2. Оценка неизвестных параметров. Точечное и интервальное оценивание параметров. /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1Л3.5 Л3.7 Л3.3 Л3.10 | 0 | |
| 2.5 | 2.2. Оценка неизвестных параметров. Точечное и интервальное оценивание параметров. /Пр/ | 4 | 4 | | Л1.1Л2.1Л3.5 Л3.7 Л3.3 Л3.10 | 0 | Контроль выполнения заданий |
| 2.6 | 2.2. Оценка неизвестных параметров. Точечное и интервальное оценивание параметров. /Ср/ | 4 | 1 | | Л1.1Л2.1Л3.5 Л3.7 Л3.3 Л3.10 | 0 | Выполнение заданий расчётно- |
| 2.7 | 2.3. Проверка статистических гипотез. Основные понятия и идеи. Проверка гипотез о законе распределения. /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1Л2.1Л3.5 Л3.7 Л3.3 Л3.10 | 0 | |
| 2.8 | 2.3. Проверка статистических гипотез. Основные понятия и идеи. Проверка гипотез о законе распределения. /Пр/ | 4 | 4 | | Л1.1Л2.1Л3.5 Л3.7 Л3.3 Л3.10 | 0 | Контроль выполнения заданий |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.9 | 2.3. Проверка статистических гипотез. Основные понятия и идеи. Проверка гипотез о законе распределения. /Ср/ | 4 | 7 | | Л1.1Л2.1Л3.5 Л3.7 Л3.3 Л3.10 | 0 | Выполнение заданий расчётно- |
| 2.10 | Подготовка к зачёту /Ср/ | 4 | 16 | | Л1.1Л2.1Л3.9 Л3.1 Л3.2 Л3.8 Л3.11 Л3.12 Л3.4 Л3.6 Л3.5 Л3.7 Л3.3 Л3.10 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Приложение 1.1

Перечень примерных вопросов:

1.Сформулируйте классическое определение вероятности.
2. Запишите и объясните формулу полной вероятности.
3. Запишите и объясните формулу Байеса.
4. Дайте определения математического ожидания и дисперсии случайной величины. Сформулируйте их основные свойства.
5. Какие законы распределения непрерывной случайной величины вы знаете?
6. Генеральная совокупность, объем выборки, группировка статического материала.
7. Вариационный ряд для дискретного признака. Интервальная группировка для непрерывного признака. Полигон. Гистограмма.
8. Числовые характеристики вариационного ряда. Среднее значение по группировке, дисперсия по группировке.
9. Точечные оценки для параметров распределений. Требования, которым они должны удовлетворять.
10. Параметры для непрерывных распределений в статистике и их точечные оценки. Погрешность оценки.
11. Критерии согласия, их предназначение. Критерий Пирсона.

### 5.2. Темы письменных работ

### 5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1 (ФОС)

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Тесты по разделам рабочей программы дисциплины.
Расчётно-графические задания по разделам рабочей программы дисциплины.
Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля).

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Гмурман, Владимир Ефимович | Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Гмурман, Владимир Ефимович | Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие для спо | Москва: Юрайт, 2022 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Иванова, Ольга Викторовна | Случайные события и операции над ними: методические указания к практическим занятиям | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |
| Л3.2 | Зголич, Марина Викторовна | Различные подходы к определению вероятности: методические указания к практическим занятиям | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.3 | Иконникова, Ирина Александровна | Основы математической статистики: методические указания для самостоят. работы студентов | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2014 |
| Л3.4 | Черепанов, Дмитрий Николаевич | Повторение испытаний: методические указания к практическим занятиям | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |
| Л3.5 | Иванова, Ольга Викторовна, Дорофеева, Нелли Семеновна | Первичная обработка выборочных данных: методические указания к лабораторному практикуму | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012 |
| Л3.6 | Дорофеева, Нелли Семеновна, Мокряк, Надежда Александровна | Числовые характеристики случайной величины. Специальные законы распределения: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2002 |
| Л3.7 | Иванова, Ольга Викторовна, Дорофеева, Нелли Семеновна | Первичная обработка выборочных данных: методические указания для самостоятельной работы студентов | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2014 |
| Л3.8 | Иванова, Ольга Викторовна | Формула полной вероятности. Формула Байеса: методические указания к практическим занятиям | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |
| Л3.9 | Иванова, Ольга Викторовна | Комбинаторика: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |
| Л3.10 | Иконникова, И. А., Лаходынова, Н. В. | Введение в статистические зависимости: методические указания для самостоятельной работы студентов | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2014 |
| Л3.11 | Лазарева, Раиса Ильинична | Теоремы сложения и умножения вероятностей: методические указания к практическим занятиям | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |
| Л3.12 | Липатникова, Яна Данияровна, Пантюхова, Ольга Даниловна | Случайные величины: методические указания для студентов очной формы обучения (переработанные и дополненные) | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | LibreOffice |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office Home and Student 2007 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 209/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонки<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 211/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 225/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонка<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 301/5 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Телефон<br>Экран для принтера<br>Принтер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 303/5 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 304/5 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Принтер<br>Проектор<br>Колонки<br>Экран для проектора | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 325/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Проектор<br>Монитор<br>Экран для проектора | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой, который проводится в устной форме. Студент должен ответить на два теоретических вопроса и выполнить одно практическое задание. К зачету допускаются студенты, защитившие практические и контрольные работы. На подготовку ответов отводится 30 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
«Отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» - выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять

на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Теория вероятностей и математическая статистика

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшая математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): канд. физ.-мат. наук, доцент, Зголич Марина Викторовна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 58 | 58 | 58 | 58 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Математика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Специальные разделы математики |
| 2.2.2 | Теория систем и системный анализ |
| 2.2.3 | Численные методы |
| 2.2.4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-6.1: Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования**

**Знать:**

Знает основы теории вероятностей и математической статистики

**Уметь:**

Умеет применять математические методы обработки данных в профессиональной деятельности

**Владеть:**

-

**ОПК-6.2: Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий**

**Знать:**

Знает основные методы математического аппарата и обработки данных.

**Уметь:**

Умеет применять методы математического аппарата и обработки данных, в процессе автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий

**Владеть:**

-

**ОПК-6.3: Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий**

**Знать:**

-

**Уметь:**

-

**Владеть:**

Демонстрирует навыки проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| Знает основы теории вероятностей и математической статистики | |
| Знает основные методы математического аппарата и обработки данных. | |
| - | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет применять математические методы обработки данных в профессиональной деятельности | |
| Умеет применять методы математического аппарата и обработки данных, в процессе автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |

| |
|---|
| - |
| - |
| Демонстрирует навыки проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Базы данных

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 58 | 58 | 58 | 58 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

*ктн, доцент, Титов Александр Валерьевич* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование знаний об информационных системах (ИС), базах данных (БД) и системах управления базами данных (СУБД); показать особенности технологии баз данных как одной из основных информационных технологий |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информационные системы и технологии |
| 2.1.2 | Информатика и программирование |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-7.1: Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий**

**Знать:**

Знает основные языки программирования. Знает как работать с базами данных, с операционными системами и оболочками, с современными программными средами разработки информационных систем и технологий.

**Уметь:**

Умеет использовать основные языки программирования, базы данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

**Владеть:**

Владеет навыками использования основных языков программирования, баз данных, операционных систем и оболочек, современных программных сред разработки информационных систем и технологий.

**ОПК-7.2: Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ**

**Знать:**

Знает языки программирования, знает как работать с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, знает как решать прикладные задачи различных классов, как вести базы данных и информационные хранилища.

**Уметь:**

Умеет применять языки программирования, работать с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

**Владеть:**

Может формировать SQL-запросы к базе данных. Владеет навыками применять языки программирования, работы с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

**ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

**Уметь:**

Умеет использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

**Владеть:**

Владеет навыками использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

**ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

| |
|---|
| Знает как выбрать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |
| **Уметь:** |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками выбора современных информационных технологии и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |

| **ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. |
| **Уметь:** |
| Умеет применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Может привести классификацию баз данных; знает этапы проектирования баз данных |
| 3.1.2 | Знает основные команды языка SQL создания и работы с базами данных |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Умеет анализировать предметную область и выбранную модель базы данных |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Может применить изобразительные средства в ER- моделировании |
| 3.3.2 | Может формировать SQL-запросы к базе данных |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Основные понятия баз данных | | | | | | |
| 1.1 | Введение в базы данных (БД). Основные определения. БД как важнейший компонент информационных систем (ИС). Принципы орга-низации баз данных. СУБД Access. Особенности интерфейса. Основные объекты БД. Учебная БД «Борей» Интерфейс СУБД Libre Office Base. Работа с основными объектами в СУБД Libre Office Base. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.2 | Введение в базы данных (БД). Основные определения. БД как важнейший компонент информационных систем (ИС). Принципы орга-низации баз данных. СУБД Access. Особенности интерфейса. Основные объекты БД. Учебная БД «Борей» Интерфейс СУБД Libre Office Base. Работа с основными объектами в СУБД Libre Office Base. /Пр/ | 4 | 4 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Введение в базы данных (БД). Основные определения. БД как важнейший компонент информационных систем (ИС). Принципы орга-низации баз данных. СУБД Access. Особенности интерфейса. Основные объекты БД. Учебная БД «Борей» Интерфейс СУБД Libre Office Base. Работа с основными объектами в СУБД Libre Office Base. /Ср/ | 4 | 8 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.4 | Модели данных. Элементы данных и связи между ними. Иерархиче-ская, сетевая, реляционная модели данных. Особая роль реляционной модели данных. Создание базы данных в СУБД Access. Создание и работа с таблицами БД. Форматирование внешнего вида таблиц. Сортировка и поиск за-писей. Исторические имена в теории БД (Кодд, Фон Нейман, Дейт, Вирт и др.). /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.5 | Модели данных. Элементы данных и связи между ними. Иерархиче-ская, сетевая, реляционная модели данных. Особая роль реляционной модели данных. Создание базы данных в СУБД Access. Создание и работа с таблицами БД. Форматирование внешнего вида таблиц. Сортировка и поиск за-писей. Исторические имена в теории БД (Кодд, Фон Нейман, Дейт, Вирт и др.). /Пр/ | 4 | 4 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.6 | Модели данных. Элементы данных и связи между ними. Иерархиче-ская, сетевая, реляционная модели данных. Особая роль реляционной модели данных. Создание базы данных в СУБД Access. Создание и работа с таблицами БД. Форматирование внешнего вида таблиц. Сортировка и поиск за-писей. Исторические имена в теории БД (Кодд, Фон Нейман, Дейт, Вирт и др.). /Ср/ | 4 | 6 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.7 | Основные понятия реляционных баз данных. Тип данных. Отношение. Свой-ства отношений. Операции реляционной алгебры<br>Создание БД по заданной тематике. Создание таблиц, установка свя-зей между таблицами, наполнение таблиц данными.<br>Поиск информации в БД с использованием фильтра. Установка и сня-тие фильтра. Различные виды фильтрации.<br>Запросы на выборку информации из БД. Организация вычисляемых полей. Параметрический запрос. Запросы на модификацию информа-ции БД<br>Создание QBE-запросов.<br>Проектирование и настройка форм и отчетов.<br>/Лек/ | 4 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2 | Л1.4 Л1.3<br>Л1.1<br>Л1.2Л2.2<br>Л2.1Л3.2<br>Л3.1 | 0 | |
| 1.8 | Основные понятия реляционных баз данных. Тип данных. Отношение. Свой-ства отношений. Операции реляционной алгебры<br>Создание БД по заданной тематике. Создание таблиц, установка свя-зей между таблицами, наполнение таблиц данными.<br>Поиск информации в БД с использованием фильтра. Установка и сня-тие фильтра. Различные виды фильтрации.<br>Запросы на выборку информации из БД. Организация вычисляемых полей. Параметрический запрос. Запросы на модификацию информа-ции БД<br>Создание QBE-запросов.<br>Проектирование и настройка форм и отчетов.<br>/Пр/ | 4 | 6 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2 | Л1.4 Л1.3<br>Л1.1<br>Л1.2Л2.2<br>Л2.1Л3.2<br>Л3.1 | 0 | |
| 1.9 | Основные понятия реляционных баз данных. Тип данных. Отношение. Свой-ства отношений. Операции реляционной алгебры<br>Создание БД по заданной тематике. Создание таблиц, установка свя-зей между таблицами, наполнение таблиц данными.<br>Поиск информации в БД с использованием фильтра. Установка и сня-тие фильтра. Различные виды фильтрации.<br>Запросы на выборку информации из БД. Организация вычисляемых полей. Параметрический запрос. Запросы на модификацию информа-ции БД<br>Создание QBE-запросов.<br>Проектирование и настройка форм и отчетов.<br>/Ср/ | 4 | 15 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2 | Л1.4 Л1.3<br>Л1.1<br>Л1.2Л2.2<br>Л2.1Л3.2<br>Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.10 | Проектирование БД. Анализ предметной области. Концептуальная модель. Сущности, связи (ER-диаграмма). Логическая и физическая модели реляционной БД. Основные нормальные формы отноше-ний. Коммуникационные сети и БД. Сравнительный анализ архитектур клиент-сервер и файл-сервер. Использование логических операторов при формировании условия отбора данных из БД. Таблицы истинности. Защита информации в БД. Роль СУБД в этом вопросе. Специальные средства сохранения данных при их коллективном использовании. /Лек/ | 4 | 4 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.11 | Проектирование БД. Анализ предметной области. Концептуальная модель. Сущности, связи (ER-диаграмма). Логическая и физическая модели реляционной БД. Основные нормальные формы отноше-ний. Коммуникационные сети и БД. Сравнительный анализ архитектур клиент-сервер и файл-сервер. Использование логических операторов при формировании условия отбора данных из БД. Таблицы истинности. Защита информации в БД. Роль СУБД в этом вопросе. Специальные средства сохранения данных при их коллективном использовании. /Пр/ | 4 | 6 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.12 | Проектирование БД. Анализ предметной области. Концептуальная модель. Сущности, связи (ER-диаграмма). Логическая и физическая модели реляционной БД. Основные нормальные формы отноше-ний. Коммуникационные сети и БД. Сравнительный анализ архитектур клиент-сервер и файл-сервер. Использование логических операторов при формировании условия отбора данных из БД. Таблицы истинности. Защита информации в БД. Роль СУБД в этом вопросе. Специальные средства сохранения данных при их коллективном использовании. /Ср/ | 4 | 11 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Основные понятия языка запросов SQL | | | | | | |
| 2.1 | Обзор непроцедурного языка запросов SQL. Введение в СУБД MySQL Описание основных объектов на языке SQL. Типы данных SQL. За-просы на языке SQL /Лек/ | 4 | 4 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.2 | Обзор непроцедурного языка запросов SQL. Введение в СУБД MySQL Описание основных объектов на языке SQL. Типы данных SQL. За-просы на языке SQL /Ср/ | 4 | 4 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.3 | Создание запросов на языке SQL Знакомство с языком SQL, выполнение запросов. Запросы на создание БД. Создание таблиц БД. Запрос на заполнение таблиц данными Установка СУБД MySQL Создание базы данных по заданной тематике в СУБД MySQL /Пр/ | 4 | 8 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.4 | Создание запросов на языке SQL Знакомство с языком SQL, выполнение запросов. Запросы на создание БД. Создание таблиц БД. Запрос на заполнение таблиц данными Установка СУБД MySQL Создание базы данных по заданной тематике в СУБД MySQL /Ср/ | 4 | 6 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.5 | Выборка информации из БД средствами языка SQL. Правила указания критериев выборки. Использование функции агрегирования и группировки, сложные запросы Логические операторы, математические функции /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.6 | Выборка информации из БД средствами языка SQL. Правила указания критериев выборки. Использование функции агрегирования и группировки, сложные запросы Логические операторы, математические функции /Пр/ | 4 | 6 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.7 | Выборка информации из БД средствами языка SQL. Правила указания критериев выборки. Использование функции агрегирования и группировки, сложные запросы Логические операторы, математические функции /Ср/ | 4 | 8 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету
1. Дайте общее определение информационной системы.
2. Что такое предметная область? Приведите примеры базы данных на бытовом уровне. Структурные особенности представления информации в них.
3. Дайте определение базы данных, СУБД
4. Каковы место и роль СУБД в информационной системе
5. Назовите основные функции СУБД.
6. Приведите классификацию БД в зависимости от технологии обработки данных.
7. Какие существуют БД в зависимости от способа доступа к данным?
8. Поясните схемы иерархической и сетевой баз данных.
9. Какие базы данных называются реляционными? Базовые понятия реляционных БД: тип данных, домен, атрибут, кортеж, отношение, схема отношений.
10. Реляционные связи между таблицами БД.
11. Перечислите и охарактеризуйте основные этапы жизненного цикла информационной си-стемы.
12. Приведите общую схему процесса проектирования БД.
13. Опишите этапы концептуального проектирования.
14. Опишите процесс создания логической модели БД, нацеленной на использование реляци-онной СУБД.
15. Сформулируйте понятие функциональной зависимости. Определите 1НФ, 2НФ и 3НФ представления реляционной модели.
16. Опишите набор традиционных операций над множествами как операций реляционной ал-гебры. Опишите набор специальных операций реляционной алгебры.
17. Перечислите достоинства и недостатки реляционных систем.
18. Объектно-ориентированная модель. Особенности ООСУБД.

19. Язык SQL: общие сведения о языке, роль и место в современных СУБД
20. СУБД MS Access 2007. Особенности интерфейса.
21. Перечислите основные объекты СУБД. Какие функции они выполняют?
22. Типы данных в СУБД.
23. Какую информацию о БД представляет схема данных?
24. Основные свойства поля в MS Access.
25. Цель введения процедуры индексации поля.
26. Что такое поле подстановки, его назначение.
27. Назначение экранных форм. Понятие подчинённой формы.
28. Что такое запрос? Основные виды запросов. Что такое критерий (условие отбора)?
29. Принципы организации QBE-запроса. Использование логических операторов And (и) и Or (или) в QBE-запросах.
30. Отбор данных из базы с использованием SQL-запросов.
31. Использование логических операторов «И», «Или» и «Не» в запросах.

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

ФОС в полном объеме представлен в Приложении.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы для опроса.
Вопросы для зачета.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Быкова, Валентина Владимировна | Искусство создания базы данных в Microsoft Office Access 2007: Учебное пособие | Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011 |
| Л1.2 | Гинзбург, В.М. | Проектирование информационных систем в строительстве. Информационное обеспечение: учебное пособие | Москва: АСВ, 2008 |
| Л1.3 | Советов, Борис Яковлевич, Цехановский, Владислав Владимирович, Чертовской, Владимир Дмитриевич | Базы данных: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.4 | Стружкин, Николай Павлович, Годин, Владимир Викторович | Базы данных: проектирование: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Советов, Борис Яковлевич, Цехановский, Владислав Владимирович, Чертовский, Владимир Дмитриевич | Базы данных: теория и практика: учебник для вузов | М.: Высшая школа, 2007 |
| Л2.2 | Кузин, Александр Владимирович, Левонисова, Светлана Витальевна | Базы данных: учебное пособие для вузов | М.: Академия, 2005 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Онопенко, Галина Александровна, Вихорь, Наталия Анатольевна | Базы данных: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2019 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.2 | Иконникова, Ирина Александровна, Вихорь, Наталия Анатольевна | Основы проектирования баз данных: методические указания к самостоятельной работе и задания к контрольной работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015 |

| | |
|---|---|
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | LibreOffice |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | Microsoft Access 2007 |
| 6.3.1.4 | Visual Studio Community 2019 |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим до-ступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 5. Электронный учебный курс «Базы данных», размещенный в СДО ТГАСУ (ido.tsuab.ru) |
| 6.3.2.6 | 6. Электронная библиотечная система (ЭБС) Znanium (http://www.znanium.com) |
| 6.3.2.7 | |
| 6.3.2.8 | |
| 6.3.2.9 | |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 413/1 | Коспьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>SciTE<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 414/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 209/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонки<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 211/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 225/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонка<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет. Зачет состоит из проверки практических навыков и теоретической подготовки.
Студент допускается к зачету при условии наличия всех выполненных практических работ (сданных ранее на занятиях или предъявленных на зачетном занятии)/контрольных работ и устного ответа. Защита практических/контрольных работ состоит из ответов на вопросы по выполненным заданиям. Зачет проводится в форме собеседования по вопросам теоретического курса. На подготовку ответов отводится 25 минут. Студенту разрешается пользоваться результатами своих работ и справочной системой используемых приложений.
Шкала оценивания
«Зачтено» Выставляется студенту, владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания на практике, допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач, которые студент может исправить самостоятельно.
«Не зачтено» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также при решении типовых практических задач и не может их исправить самостоятельно.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на формулировки, раскрывающие содержание тех или иных понятий, выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над учебной и научной литературой. На практических занятиях рекомендуется выполнение всех предложенных заданий. Закрепление теоретических и практических знаний студент подтверждает выполнением индивидуальных заданий или контрольных работ. Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по рекомендуемой литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но и поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа включает обобщение и систематизацию информации из лекций, практических занятий и дополнительной литературы, самостоятельное выполнение заданий. Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, подготовки отчетов по выполненным работам, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины. В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов и основных положений.
Основной целью самостоятельной работы студентов является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством

| |
|---|
| предоставления методических разработок, консультаций. |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Базы данных

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ктн, доцент, Титов Александр Валерьевич

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 58 | 58 | 58 | 58 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование знаний об информационных системах (ИС), базах данных (БД) и системах управления базами данных (СУБД); показать особенности технологии баз данных как одной из основных информационных технологий |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информационные системы и технологии |
| 2.1.2 | Информатика и программирование |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-7.1: Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий**

**Знать:**

Знает основные языки программирования. Знает как работать с базами данных, с операционными системами и оболочками, с современными программными средами разработки информационных систем и технологий.

**Уметь:**

Умеет использовать основные языки программирования, базы данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

**Владеть:**

Владеет навыками использования основных языков программирования, баз данных, операционных систем и оболочек, современных программных сред разработки информационных систем и технологий.

**ОПК-7.2: Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ**

**Знать:**

Знает языки программирования, знает как работать с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, знает как решать прикладные задачи различных классов, как вести базы данных и информационные хранилища.

**Уметь:**

Умеет применять языки программирования, работать с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

**Владеть:**

Может формировать SQL-запросы к базе данных. Владеет навыками применять языки программирования, работы с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

**ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

**Уметь:**

Умеет использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

**Владеть:**

Владеет навыками использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

**ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

| |
|---|
| Знает как выбрать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |
| **Уметь:** |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками выбора современных информационных технологии и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |

| **ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. |
| **Уметь:** |
| Умеет применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| Знает основные языки программирования. Знает как работать с базами данных, с операционными системами и оболочками, с современными программными средами разработки информационных систем и технологий. | |
| Знает языки программирования, знает как работать с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, знает как решать прикладные задачи различных классов, как вести базы данных и информационные хранилища. | |
| Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. | |
| Знает как выбрать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. | |
| Знает как применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет использовать основные языки программирования, базы данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. | |
| Умеет применять языки программирования, работать с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. | |
| Умеет использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. | |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. | |
| Умеет применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками использования основных языков программирования, баз данных, операционных систем и оболочек, современных программных сред разработки информационных систем и технологий. | |
| Может формировать SQL-запросы к базе данных. Владеет навыками применять языки программирования, работы с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. | |
| Владеет навыками использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. | |
| Владеет навыками выбора современных информационных технологии и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. | |
| Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Численные методы

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Контактная работа | 52,35 | 52,35 | 52,35 | 52,35 |
| Сам. работа | 65 | 65 | 65 | 65 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*к.т.н., доцент, Гедике А.И.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов основ математической и информационной культуры, адекватной современному уровню информационных технологий и перспективам их |
| 1.2 | развития, а также формирование у студентов знаний и умений, необходимых для решения прикладных задач с использованием математического моделирования и численных методов. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Математика |
| 2.1.2 | Прикладные программы на персональном компьютере |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Специальные разделы математики |
| 2.2.2 | Теория систем и системный анализ |
| 2.2.3 | Программные комплексы для расчета зданий и сооружений |
| 2.2.4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-1.1: Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования** |
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования |
| **Уметь:** |
| Умеет производить математические вычисления |
| **Владеть:** |
| Владеет методами проведения математических, физических расчетов и основ программирования |

| **ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные методы и способы численных методов в применении к стандартным задачам в профессиональной области |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| **Владеть:** |
| Умеет правильно выбрать численный метод и информационные технологии для эффективного решения профессиональных задач |

| **ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы и методологию проведения теоретических и экспериментальных исследований |
| **Уметь:** |
| Умеет применять методы расчета полученных данных в ходе проведения теоретических и экспериментальных исследований |
| **Владеть:** |
| Демонстрирует навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | Демонстрирует знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования. |
| 3.1.2 | Знает основные методы и способы численных методов в применении к стандартным задачам в профессиональной области. |
| 3.1.3 | Знает способы и методологию проведения теоретических и экспериментальных исследований. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Умеет производить математические вычисления. |

| | |
|---|---|
| 3.2.2 | Демонстрирует умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| 3.2.3 | Умеет применять методы расчета полученных данных в ходе проведения теоретических и экспериментальных исследований. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Владеет методами проведения математических, физических расчетов и основ программирования. |
| 3.3.2 | Умеет правильно выбрать численный метод и информационные технологии для эффективного решения профессиональных задач. |
| 3.3.3 | Демонстрирует навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Численные методы, как основа решения задач математического моделирования, количественного анализа экспериментальных данных. | | | | | | |
| 1.1 | Введение. Этапы решения задач с использованием персональных компьютеров. Методы решения математических задач. Типы и источники погрешностей. Устойчивость, сходимость, корректность. Численные методы, как основа решения задач математического моделирования, количественного анализа экспериментальных данных. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Опрос |
| 1.2 | Введение. Этапы решения задач с использованием персональных компьютеров. Методы решения математических задач. Типы и источники погрешностей. Устойчивость, сходимость, корректность. Численные методы, как основа решения задач математического моделирования, количественного анализа экспериментальных данных. /Ср/ | 4 | 3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Тестирование |
| 1.3 | Графические методы анализа функций. Построение графиков функций средствами табличного процессора. /Пр/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Защита практической работы |
| 1.4 | Графические методы анализа функций. Построение графиков функций средствами табличного процессора. /Ср/ | 4 | 3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.5 | Решение нелинейных уравнений. Классификация нелинейных уравнений. Отделение корней. Прямые методы численного решения: метод бисекции, метод хорд. Итерационные методы численного решения: метод Ньютона, метод простых итераций. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Опрос |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.6 | Решение нелинейных уравнений. Классификация нелинейных уравнений. Отделение корней. Прямые методы численного решения: метод бисекции, метод хорд. Итерационные методы численного решения: метод Ньютона, метод простых итераций. /Ср/ | 4 | 3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Тестирование |
| 1.7 | Решение нелинейных уравнений средствами табличного процессора. Нахождение корня нелинейного уравнения методом бисекции и методом Ньютона. /Пр/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Защита практической работы |
| 1.8 | Решение нелинейных уравнений средствами табличного процессора. Нахождение корня нелинейного уравнения методом бисекции и методом Ньютона. /Ср/ | 4 | 3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Тестирование |
| 1.9 | Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Условие существования единственного решения. Прямые (Гаусса) и итерационные (Зейделя) методы решения, когда они применяются на практике. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Опрос |
| 1.10 | Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Условие существования единственного решения. Прямые (Гаусса) и итерационные (Зейделя) методы решения, когда они применяются на практике. /Ср/ | 4 | 3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Тестирование |
| 1.11 | Решение СЛАУ средствами табличного процессора. Решение СЛАУ методом Гаусса, итерационные (Зейделя) методы. /Пр/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Защита практической работы |
| 1.12 | Решение СЛАУ средствами табличного процессора. Решение СЛАУ методом Гаусса, итерационные (Зейделя) методы. /Ср/ | 4 | 3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Тестирование |
| 1.13 | Аппроксимация функций. Постановка задачи аппроксимации функции, когда возникает необходимость её решения. Линейная и квадратичная интерполяция. Кубические сплайны. Многочлены Лагранжа и Ньютона. Среднеквадратичное приближение. Метод наименьших квадратов. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Опрос |
| 1.14 | Аппроксимация функций. Постановка задачи аппроксимации функции, когда возникает необходимость её решения. Линейная и квадратичная интерполяция. Кубические сплайны. Многочлены Лагранжа и Ньютона. Среднеквадратичное приближение. Метод наименьших квадратов. /Ср/ | 4 | 5 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Тестирование |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.15 | Аппроксимация функции средствами табличного процессора. Вычисление значения функции в заданной точке с использованием линейной интерполяции и многочлена Лагранжа 2 -й степени. Построение аппроксимирующего многочлена с использованием метода наименьших квадратов и метода Гаусса. /Пр/ | 4 | 6 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Защита практической работы |
| 1.16 | Аппроксимация функции средствами табличного процессора. Вычисление значения функции в заданной точке с использованием линейной интерполяции и многочлена Лагранжа 2 -й степени. Построение аппроксимирующего многочлена с использованием метода наименьших квадратов и метода Гаусса. /Ср/ | 4 | 5 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Тестирование |
| 1.17 | Численное интегрирование. Геометрический смысл определённого интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Методы приближённых вычислений определённого интеграла: прямоугольников, трапеций, Симпсона. /Лек/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Опрос |
| 1.18 | Численное интегрирование. Геометрический смысл определённого интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Методы приближённых вычислений определённого интеграла: прямоугольников, трапеций, Симпсона. /Ср/ | 4 | 3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Тестирование |
| 1.19 | Численное интегрирование средствами табличного процессора. Вычисление определённого интеграла по формуле Ньютона-Лейбница и методом трапеций. /Пр/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Защита практической работы |
| 1.20 | Численное интегрирование средствами табличного процессора. Вычисление определённого интеграла по формуле Ньютона-Лейбница и методом трапеций. /Ср/ | 4 | 3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Тестирование |
| 1.21 | Оптимизация функций. Постановка задачи безусловной одномерной оптимизации унимодальной на заданном отрезке функции. Аналитический метод нахождения экстремумов функции одной переменной. Итерационные методы поиска экстремумов, метод золотого сечения. /Лек/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Опрос |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.22 | Оптимизация функций. Постановка задачи безусловной одномерной оптимизации унимодальной на заданном отрезке функции. Аналитический метод нахождения экстремумов функции одной переменной. Итерационные методы поиска экстремумов, метод золотого сечения. Постановка задачи безусловной многомерной оптимизации функции. Метод покоординатного спуска. Метод градиентного спуска. Постановка задачи безусловной многомерной оптимизации функции. Метод покоординатного спуска. Метод градиентного спуска. /Ср/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Тестирование |
| 1.23 | Безусловная одномерная оптимизация функции средствами табличного процессора. Нахождение экстремумов функции одной переменной аналитическим методом и методом золотого сечения /Пр/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Защита практической работы |
| | Раздел 2. Математическое моделирование. | | | | | | |
| 2.1 | Понятие модели. Свойства моделей. Моделирование. Типы моделирования. Математическое моделирование. Принципы и этапы построения математических моделей. Критерий практики. Классификация моделей и решаемых на их основе задач. Примеры математических моделей. Обыкновенные дифференциальные уравнения (ОДУ). Общее решение. Частное решение. Задача Коши. Краевая задача. Сущность метода конечных разностей. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Опрос |
| 2.2 | Понятие модели. Свойства моделей. Моделирование. Типы моделирования. Математическое моделирование. Принципы и этапы построения математических моделей. Критерий практики. Классификация моделей и решаемых на их основе задач. Примеры математических моделей. Обыкновенные дифференциальные уравнения (ОДУ). Общее решение. Частное решение. Задача Коши. Краевая задача. Сущность метода конечных разностей. /Ср/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Тестирование |
| 2.3 | Основы работы в математическом пакете. Интерфейс, типы данных, основные вычислительные возможности. Матричные операции и задачи линейной алгебры. Символьные вычисления. Использование стандартных функций. Графические возможности. /Пр/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Защита практической работы |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.4 | Основы работы в математическом пакете. Интерфейс, типы данных, основные вычислительные возможности. Матричные операции и задачи линейной алгебры. Символьные вычисления. Использование стандартных функций. Графические возможности. /Ср/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.5 | ОДУ 1-го порядка. Задача Коши для ОДУ 1-го порядка. Одношаговые методы. Метод Эйлера. Метод Эйлера с пересчётом (метод Хьюна). Метод Рунге -Кутты. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Опрос |
| 2.6 | ОДУ 1-го порядка. Задача Коши для ОДУ 1-го порядка. Одношаговые методы. Метод Эйлера. Метод Эйлера с пересчётом (метод Хьюна). Метод Рунге -Кутты. /Ср/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Тестирование |
| 2.7 | Работа в математическом пакете. Решение СЛАУ различными способами. Решение нелинейных уравнений различными способами. Аппроксимация функций с использованием стандартных функций. Построение интерполяционных многочленов 1, 2, 3 порядка. Нахождение экстремумов функции одной переменной различными способами /Пр/ | 4 | 6 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Защита практической работы |
| 2.8 | Работа в математическом пакете. Решение СЛАУ различными способами. Решение нелинейных уравнений различными способами. Аппроксимация функций с использованием стандартных функций. Построение интерполяционных многочленов 1, 2, 3 порядка. Нахождение экстремумов функции одной переменной различными способами /Ср/ | 4 | 5 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Тестирование |
| 2.9 | Работа в математическом пакете. Решение ОДУ 1-го порядка с использованием стандартных функций. /Пр/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Защита практической работы |
| 2.10 | Работа в математическом пакете. Решение ОДУ 1-го порядка с использованием стандартных функций. /Ср/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Тестирование |
| 2.11 | ОДУ 2-го порядка. Краевая задача для ОДУ 2-го порядка. Методы стрельбы. Сведение ОДУ порядка n к системе ОДУ 1-го порядка. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Опрос |
| 2.12 | ОДУ 2-го порядка. Краевая задача для ОДУ 2-го порядка. Методы стрельбы. Сведение ОДУ порядка n к системе ОДУ 1-го порядка. /Ср/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Тестирование |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.13 | Работа в математическом пакете. Решение ОДУ 2-го порядка с использованием стандартных функций. /Пр/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Защита практической работы |
| 2.14 | Работа в математическом пакете. Решение ОДУ 2-го порядка с использованием стандартных функций. /Ср/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | Тестирование |
| 2.15 | Контактная работа в период аттестации /Катт/ | 4 | 0,35 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к опросу

1. Что понимается под погрешностью?
2. Какие источники погрешностей Вы знаете?
3. Какую погрешность относят к неустранимой погрешности? Можно ли её уменьшить?
4. С чем связана погрешность численного метода? Как её уменьшить?
5. Из-за чего возникают ошибки округления?
6. Возникает ли погрешность при выполнении арифметических операций с целыми числами?
7. Дайте понятие абсолютной погрешности приближённого числа.
8. Дайте понятие относительной погрешности приближённого числа.
9. Почему считается, что относительная погрешность лучше характеризует точность результата?
10. Дайте понятие предельной абсолютной погрешности приближённого числа.
11. Дайте понятие предельной относительной погрешности приближённого числа.
12. Какие методы решения нелинейных уравнений вам известны?
13. В каких случаях необходимо использовать итерационные методы?
14. Каким условиям должна удовлетворять функция f(x) на интервале [a,b], где ищется корень?
15. Что значит решить уравнение итерационным методом?
16. Из каких этапов состоит задача нахождения корня уравнения итерационным методом?
17. Назовите способы отделения корней?
18. Какую задачу решает метод бисекции?
19. В чём состоит сущность метода бисекции?
20. Какую задачу решает метод хорд?
21. В чём состоит сущность метода хорд?
22. Каковы условия окончания итерационного процесса в методах бисекции и хорд?
23. Какую задачу решает метод Ньютона?
24. В чём состоит сущность метода Ньютона?
25. Каково условие окончания итерационного процесса в методе Ньютона?
26. Как выбрать начальное приближение для метода Ньютона?
27. Сравните скорости сходимости методов бисекции, хорд и Ньютона?
28. Какую задачу решает метод простых итераций?
29. В чём состоит сущность метода простых итераций?
30. Какие типы сходимости возможны в методе простых итераций?
31. Каково условие окончания итерационного процесса в методе простых итераций?
32. Сформулируйте достаточное условие сходимости метода простых итераций?
33. Какую задачу решает метод Гаусса?
34. В чём состоит сущность метода Гаусса?
35. Каким является метода Гаусса – прямым или итерационным?
36. Что понимается под прямым ходом метода Гаусса?
37. Какие эквивалентные преобразования используются при выполнении прямого хода метода Гаусса?
38. Что понимается под обратным ходом метода Гаусса? Как он выполняется?
39. Какую задачу решает метод Гаусса?
40. В чём состоит сущность метода Зейделя?
41. Каким является метода Зейделя – прямым или итерационным?
42. Что понимается под аппроксимацией функции?
43. Когда возникает задача аппроксимации?

44. Охарактеризуйте квадратичное приближение.
45. Какую задачу решает метод наименьших квадратов?
46. В чём состоит сущность метода наименьших квадратов?
47. Как ставится задача интерполяции функции?
48. Чем отличаются локальная и глобальная интерполяция?
49. Чем отличаются линейная и квадратичная интерполяция?
50. Что представляет собой кубический сплайн?
51. Как строится интерполяционный многочлен Лагранжа?
52. Какие понятия положены в основу построения интерполяционного многочлена Ньютона?
53. Как строится интерполяционный многочлен Ньютона?
54. Понятие определённого интеграла, его геометрический смысл.
55. Формула Ньютона-Лейбница, условия её применения.
56. Формула прямоугольников. Связь точности численного интегрирования с количеством точек разбиения области интегрирования на интервалы.
57. Какую задачу решает метод прямоугольников?
58. В чём состоит сущность метода прямоугольников.
59. Какую задачу решает метод трапеций?
60. В чём состоит сущность метода трапеций.
61. Какую задачу решает метод Симпсона?
62. В чём состоит сущность метода Симпсона.
63. Когда возникает задача оптимизации?
64. Что является условием существования экстремума функция одной переменной?
65. Что понимается под критической точкой?
66. Что называется интервалом унимодальности?
67. Что понимают под золотым сечением?
68. В чём заключается замечательное свойство золотого сечения?
69. Какую задачу решает метод золотого сечения?
70. В чём состоит сущность метода золотого сечения.
71. Как ставится задача многомерной безусловной оптимизации?
72. Какую задачу решает метод покоординатного спуска?
73. В чём состоит сущность метода покоординатного спуска?
74. Какую задачу решает метод градиентного спуска?
75. В чём состоит сущность метода градиентного спуска?
76. Какие существуют способы решения нелинейных уравнений в Mathcad?
77. Какие существуют способы решения СЛАУ в Mathcad?
78. Что такое обыкновенное дифференциальное уравнение (ОДУ)?
79. Какова геометрическая интерпретация решения ОДУ?
80. Что представляют собой общее и частное решение ОДУ?
81. Как ставится задача Коши для ОДУ 1-го порядка?
82. Какую задачу решает метод Эйлера?
83. В чём состоит сущность метода Эйлера?
84. Каким является метод Эйлера – одношаговым или многошаговым?
85. Какую задачу решает метод Эйлера с пересчётом (метода Хьюна)?
86. В чём состоит сущность метода Хьюна?
87. Каким является метод Хьюна – одношаговым или многошаговым?
88. Какую задачу решает метод Рунге-Кутты?
89. В чём состоит сущность метода Рунге-Кутты?
90. Каким является метод Рунге-Кутты – одношаговым или многошаговым?
91. Как ставится краевая задача для ОДУ 2-го порядка?
92. В чём состоит сущность методов стрельбы решения краевой задачи для ОДУ 2-го порядка.

Вопросы к экзамену

1. Этапы решения задач с использованием персональных компьютеров.
2. Методы решения математических задач.
3. Понятие погрешности. Типы погрешностей. Источники погрешностей.
4. Устойчивость, корректность, сходимость.
5. Методы решения нелинейных уравнений.
6. Метод бисекции.
7. Метод хорд.
8. Метод Ньютона.
9. Метод простых итераций.
10. Методы решения СЛАУ.
11. Метод Гаусса.
12. Метод Зейделя.
13. Аппроксимация функций. Постановка задачи.
14. Среднеквадратичное приближение. Метод наименьших квадратов.
15. Интерполяция. Типы интерполяции.

16. Линейная интерполяция.
17. Квадратичная интерполяция.
18. Кубические сплайны.
19. Интерполяционный многочлен Лагранжа.
20. Интерполяционный многочлен Ньютона.
21. Методы численного интегрирования.
22. Метод прямоугольников.
23. Метод трапеций.
24. Метод Симпсона.
25. Сущность задачи оптимизации. Типы задач оптимизации.
26. Постановка задачи безусловной одномерной оптимизации.
27. Метод "золотого сечения".
28. Постановка задачи безусловной многомерной оптимизации.
29. Метод покоординатного спуска.
30. Метод градиентного спуска.
31. Понятие математической модели.
32. Этапы математического моделирования.
33. Классификация моделей и решаемых на их базе задач.
34. Обыкновенные дифференциальные уравнения (ОДУ). Общее и частное решения.
35. Сущность метода конечных разностей.
36. Задача Коши для ОДУ 1-го порядка.
37. Метод Эйлера.
38. Метод Хьюна.
39. Метод Рунге-Кутты.
40. Краевая задача для ОДУ 2-го порядка.
41. Методы стрельбы
42. Сведение ОДУ порядка n к системе ОДУ 1-го порядка.

**5.2. Темы письменных работ**

Не предусмотрено

**5.3. Фонд оценочных средств**

ФОС в полном объеме представлен в Приложении

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Бахвалов, Николай Сергеевич, Лапин, Александр Васильевич, Чижонков, Евгений Владимирович | Численные методы в задачах и упражнениях: Учебное пособие | М.: Высшая школа, 2000 |
| Л1.2 | Вержбицкий, Валентин Михайлович | Численные методы. Линейная алгебра и нелинейные уравнения: учебное пособие для вузов | М.: Высшая школа, 2000 |
| Л1.3 | Шевцов, Георгий Семенович, Крюкова, Ольга Георгиевна, Мызникова, Бэла Исаковна | Численные методы линейной алгебры: учебное пособие для математических направлений и специальностей | СПб. [и др.]: Лань, 2011 |
| Л1.4 | Киреев, Владимир Иванович, Пантелеев, Андрей Владимирович | Численные методы в примерах и задачах: учебное пособие для вузов по направлению "Прикладная математика" | СПб. [и др.]: Лань, 2015 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Денежкина, Ирина Евгеньевна | Численные методы: Курс лекций: Учебное пособие | Москва: Финансовая академия при Правительстве Российской Федерации, 2004 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.2 | Крюкова, Ольга Георгиевна, Шевцов, Георгий Семенович, Мызникова, Бэла Исаковна | Численные методы линейной алгебры: Учебное пособие | Москва: Издательство "Магистр", 2021 |
| Л2.3 | Демидович, Борис Павлович, Марон, Исаак Абрамович, Шувалова, Эмма Зиновьевна | Численные методы анализа. Приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения: учебное пособие для вузов | СПб.: Лань, 2008 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Иконникова, Ирина Александровна, Лаходынова, Надежда Владимировна | Информатика: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2007 |
| Л3.2 | Иконникова, Ирина Александровна, Лаходынова, Надежда Владимировна | Решение задач математического моделирования в MATHCAD: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2005 |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | LibreOffice |
| 6.3.1.4 | Mathcad 14.0 M020 |
| 6.3.1.5 | Scilab 5.3.3 |
| 6.3.1.6 | SMath Studio |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 5. Информационная безопасность (Information Security) – http://www.infosecuritymag.com |
| 6.3.2.6 | 6. Образовательный математический сайт / Компания AXOFT (http://axoft.ru) при участии преподавателей ряда вузов России. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.exponenta.ru/, свободный. |
| 6.3.2.7 | 7. Электронная система ИДО ТГАСУ[Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ido.tsuab.ru/ , зарегистрированные пользователи. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 412/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>OriginPro<br>SciDAVis<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 414/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 413/1 | Коспьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>SciTE<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 304/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Телефон<br>Роутер<br>Ноутбук<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер | Kaspersky Internet Security<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>Oracle VM Virtual Box<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>OnlyOffice 6.1<br>Visual Studio Community 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 209/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонки<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 211/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие теоретический материал.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Численные методы

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Гедике А.И.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Контактная работа | 52,35 | 52,35 | 52,35 | 52,35 |
| Сам. работа | 65 | 65 | 65 | 65 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов основ математической и информационной культуры, адекватной современному уровню информационных технологий и перспективам их |
| 1.2 | развития, а также формирование у студентов знаний и умений, необходимых для решения прикладных задач с использованием математического моделирования и численных методов. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Математика |
| 2.1.2 | Прикладные программы на персональном компьютере |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Специальные разделы математики |
| 2.2.2 | Теория систем и системный анализ |
| 2.2.3 | Программные комплексы для расчета зданий и сооружений |
| 2.2.4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-1.1: Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования** |
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования |
| **Уметь:** |
| Умеет производить математические вычисления |
| **Владеть:** |
| Владеет методами проведения математических, физических расчетов и основ программирования |

| **ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные методы и способы численных методов в применении к стандартным задачам в профессиональной области |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| **Владеть:** |
| Умеет правильно выбрать численный метод и информационные технологии для эффективного решения профессиональных задач |

| **ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы и методологию проведения теоретических и экспериментальных исследований |
| **Уметь:** |
| Умеет применять методы расчета полученных данных в ходе проведения теоретических и экспериментальных исследований |
| **Владеть:** |
| Демонстрирует навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Демонстрирует знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования | |
| Знает основные методы и способы численных методов в применении к стандартным задачам в профессиональной области | |
| Знает способы и методологию проведения теоретических и экспериментальных исследований | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет производить математические вычисления | |
| Демонстрирует умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования | |

| | |
|---|---|
| Умеет применять методы расчета полученных данных в ходе проведения теоретических и экспериментальных исследований | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет методами проведения математических, физических расчетов и основ программирования | |
| Умеет правильно выбрать численный метод и информационные технологии для эффективного решения профессиональных задач | |
| Демонстрирует навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Социология

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Сам. работа | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*к.и.н , доцент , Андрюкова С.В.* _____

Рецензент(ы):
*к.ф-м.н , доцент , Зголич М.В.* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студента знаний об основных законах общественного развития, умений применять простейшие методы социологии на практике; развитие навыков общения и поведения в различных социальных условиях; выработка типа мышления, позволяющего использовать позитивные и эффективные стратегии социальных действий. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | История (История России, всеобщая история) |
| 2.1.2 | Философия |
| 2.1.3 | Основы российской государственности |
| 2.1.4 | Культурология |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-9.1: Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций** |
| **Знать:** |
| основные инструменты, методы и модели коммуникаций, формы социального взаимодействия в деловой сфере |
| **Уметь:** |
| налаживать коммуникацию в командной работе |
| **Владеть:** |
| - |

| ОПК-9.3: Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений |
|---|
| **Знать:** |
| особенности публичных выступлений и ведения переговоров |
| **Уметь:** |
| готовить и проводить презентации |
| **Владеть:** |
| - |

| УК-6.1: Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда |
|---|
| **Знать:** |
| о важности самовоспитания и самообразования |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| УК-6.2: Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории |
|---|
| **Знать:** |
| о самоконтроле и рефлексии |
| **Уметь:** |
| рефлексировать |
| **Владеть:** |
| - |

| УК-6.3: Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей |
|---|
| **Знать:** |
| - |

| |
|---|
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-3.1: Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия** |
|---|
| **Знать:** |
| понятие команда, типологию команд, социальное взаимодействие |
| **Уметь:** |
| описывать факторы формирования сплоченного коллектива |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-3.2: Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста** |
|---|
| **Знать:** |
| содержание понятий мораль, нравственность, этика |
| **Уметь:** |
| проявлять уважение и толерантное отношение к участникам социального взаимодействия |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-3.3: Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем** |
|---|
| **Знать:** |
| понятия социальная роль; тайм-менеджмент |
| **Уметь:** |
| определять социальные роли в коллективе |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | законы общественного развития, культурные различия, формы социального взаимодействия, нормы социального взаимодействия, факторы формирования сплоченного коллектива; основы межличностной и групповой коммуникации, бесконфликтного общения, способы разрешения конфликтных ситуаций; приемы эффективного управления собственным временем |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | выявлять современные социально-значимые проблемы общества; формулировки и аргументации личной позиции по мировоззренческим вопросам. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | навыками коллективного взаимодействия при разработке программы социологического исследования, с учётом индивидуальных, культурных и этнических различий участников коллектива; навыками самоорганизации и ответственности гражданина, разработки алгоритма защиты прав и свобод человека в условиях гражданского общества. |
| 3.3.2 | основными приемами бесконфликтного общения; предупреждать и разрешать конфликтные ситуации |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Основы социологического знания | | | | | | |
| 1.1 | Социология как наука. /Лек/ | 4 | 2 | УК-3.3 ОПК -9.1 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.2 | Становление и особенности русской социологии /Пр/ | 4 | 2 | ОПК-9.1 | Л1.2Л2.6 | 0 | |
| 1.3 | Методология и методы социологических исследований /Лек/ | 4 | 4 | УК-3.1 ОПК -9.1 | Л2.5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.4 | Методология и методы социологических исследований /Пр/ | 4 | 4 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-9.1 ОПК-9.3 | Л1.1Л2.5 Л2.6 | 0 | |
| 1.5 | Методология и методы социологических исследований /Ср/ | 4 | 18 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-9.1 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2Л2.5 | 0 | |
| | Раздел 2. Основные составляющие социальной жизни | | | | | | |
| 2.1 | Общество и его институты /Лек/ | 4 | 4 | | Л1.2 | 0 | |
| 2.2 | Общество и его институты /Пр/ | 4 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 2.3 | Общество и его институты /Ср/ | 4 | 4 | УК-3.1 ОПК-9.1 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 2.4 | Социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность /Пр/ | 4 | 2 | УК-3.1 ОПК-9.1 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 2.5 | Социология личности /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-9.3 | Л1.2Л2.2 | 0 | |
| 2.6 | Социология личности /Пр/ | 4 | 2 | ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 | 0 | |
| 2.7 | Социология личности /Ср/ | 4 | 4 | УК-3.2 ОПК-9.3 | Л1.1Л2.2 | 0 | |
| | Раздел 3. Социальное взаимодействие и процессы | | | | | | |
| 3.1 | Социология конфликта /Лек/ | 4 | 4 | | Л1.2Л2.3 | 0 | |
| 3.2 | Социология конфликта /Пр/ | 4 | 4 | ОПК-9.1 | Л1.2Л2.3 | 0 | |
| 3.3 | Социология конфликта /Ср/ | 4 | 6 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.3 | 0 | |
| 3.4 | Культура как фактор социальных изменений /Пр/ | 4 | 2 | УК-3.2 УК-3.3 ОПК-9.1 | Л1.1Л2.4 | 0 | |
| 3.5 | Культура как фактор социальных изменений /Ср/ | 4 | 6 | УК-3.2 ОПК-9.1 | Л1.1 Л1.2Л2.4 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Социология как наука: объект, предмет и методы социологии.
2. Становление социологической науки на Западе.
3. Становление социологической науки в России.
4. Особенности русской социологии.
5. О.Конт как основатель социологии.
6. Современные социологические теории.
7. Методы социологических исследований.
8. Программа социологического исследования.
9. Мировое сообщество и мировая система.
10. Мировая система и процессы глобализации
11. Место России в современном мировом сообществе.
12. Общество как социокультурная система.
13. Типология обществ.
14. Социальные группы и общности. Типология социальных групп.
15. Статусно-ролевая концепция личности. Ролевые конфликты.
16. Социальные институты. Функции социальных институтов.
17. Семья как социальный институт.
18. Исторические формы семьи и брака.
19. Социальная стратификация: понятие, критерии, типы.
20. Социальная структура российского общества.
21. Социальные группы и общности.
22. Социологические теории развития личности.
23. Социальная мобильность.
24. Личность как социальный тип и деятельный субъект
25. Социальный контроль и девиация.
26. Формы девиантного поведения.

27. Теория аномии.
28. Теории социального прогресса.
29. Социальные изменения.
30. Социальное действие и социальное взаимодействие.
31. Культура: понятие, структура, функции.
32. Типология культуры.
33. Культура как фактор социальных изменений
34. Общественное мнение как институт гражданского общества.
35. Этнос и его структура.
36. Конфликт: понятие, функции, типология. Стадии развития конфликта.

**5.2. Темы письменных работ**

ТЕМЫ ЭССЕ

1. Вознаграждение и его распределение становятся частью социального порядка, и это, в свою очередь, является причиной возникновения стратификации.
2. Высокие места делают великих людей более великими, а низких – более низкими.
3. Деньги являются одним из мерил общественного признания.
4. Одна и та же социальная роль по-разному переживается, оценивается и реализуется разными людьми.
5. Бедность – это экономическое и социальное состояние людей, имеющих минимальное количество денег, образования, власти и престижа.
6. Чем выше класс, тем выше вероятность голосовать за консерваторов.
7. Есть ли средний класс в России.
8. В примитивном обществе мало статусов и мало групп.
9. Одежда – такой же социальный символ, как речь и поведение.
10. Чем выше статус, тем чаще его обладатели прибегают к символической атрибутике.

ТЕМЫ ДОКЛАДОВ

1. Возникновение социологии в России.
2. Предыстория социальных исследований в России.
3. Особенности русской социологии.
4. «Субъективная» социология П.А. Лаврова.
5. Теория социокультурной динамики П. Сорокина.
6. П. Сорокин и его работа «Преступление и кара, подвиг и награда».
7. Н.К. Михайловский и его теория героя и вождя.
8. Теория культурно-исторических типов Н.Я. Данилевского.
9. Цивилизационная парадигма в социологической концепции Л.И. Мечникова.
10. Плюралистическая социология М.М. Ковалевского.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Приложение 1

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы для опроса, темы эссе, темы докладов, тестовые задания, контрольная работа, вопросы к зачету.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Лапин, Николай Иванович | Общая социология: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л1.2 | Кравченко, Альберт Иванович | Социология: Учебник для вузов | М.: Академический Проект, 2002 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Кремлев, Николай Тихонович | Историческая социология в 3 ч. Часть 2. Аграрное общество: Учебное пособие | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |
| Л2.2 | Клементьев, Дмитрий Сергеевич, Маслова, Алла Гавриловна | Социология личности: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л2.3 | Соломатина, Елена Николаевна | Социология конфликта: Учебное пособие | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |
| Л2.4 | Ионин, Леонид Григорьевич | Социология культуры: учебное пособие | М.: Логос, 1996 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.5 | Зерчанинова, Татьяна Евгеньевна | Социология: методы прикладных исследований: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л2.6 | Кравченко, Альберт Иванович | Социология: Хрестоматия для вузов | М.: Академический проект, 2002 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.2 | LibreOffice |
| 6.3.1.3 | Google Chrome |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 113/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 305/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Проектор<br>Монитор<br>Колонки<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 317/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 401/8 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 7 | |
| 416/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска | CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>SMath Studio<br>Foxit Reader<br>Microsoft Office Pro 2010<br>PDF Architect 7<br>SciTE | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 429/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Экран для проектора<br>Телевизор<br>Музыкальная система<br>Видеомагнитофон | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачёта

Зачтено - выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.

Не зачтено - выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие теоретический материал.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Социология

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.и.н , доцент , Андрюкова С.В.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Сам. работа | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студента знаний об основных законах общественного развития, умений применять простейшие методы социологии на практике; развитие навыков общения и поведения в различных социальных условиях; выработка типа мышления, позволяющего использовать позитивные и эффективные стратегии социальных действий. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | История (История России, всеобщая история) |
| 2.1.2 | Философия |
| 2.1.3 | Основы российской государственности |
| 2.1.4 | Культурология |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-9.1: Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций** |
| **Знать:** |
| основные инструменты, методы и модели коммуникаций, формы социального взаимодействия в деловой сфере |
| **Уметь:** |
| налаживать коммуникацию в командной работе |
| **Владеть:** |
| - |

| ОПК-9.3: Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений |
|---|
| **Знать:** |
| особенности публичных выступлений и ведения переговоров |
| **Уметь:** |
| готовить и проводить презентации |
| **Владеть:** |
| - |

| УК-6.1: Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда |
|---|
| **Знать:** |
| о важности самовоспитания и самообразования |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| УК-6.2: Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории |
|---|
| **Знать:** |
| о самоконтроле и рефлексии |
| **Уметь:** |
| рефлексировать |
| **Владеть:** |
| - |

| УК-6.3: Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей |
|---|
| **Знать:** |
| - |

| |
|---|
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-3.1: Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия** |
|---|
| **Знать:** |
| понятие команда, типологию команд, социальное взаимодействие |
| **Уметь:** |
| описывать факторы формирования сплоченного коллектива |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-3.2: Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста** |
|---|
| **Знать:** |
| содержание понятий мораль, нравственность, этика |
| **Уметь:** |
| проявлять уважение и толерантное отношение к участникам социального взаимодействия |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-3.3: Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем** |
|---|
| **Знать:** |
| понятия социальная роль; тайм-менеджмент |
| **Уметь:** |
| определять социальные роли в коллективе |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| основные инструменты, методы и модели коммуникаций, формы социального взаимодействия в деловой сфере | |
| особенности публичных выступлений и ведения переговоров | |
| о важности самовоспитания и самообразования | |
| о самоконтроле и рефлексии | |
| - | |
| понятие команда, типологию команд, социальное взаимодействие | |
| содержание понятий мораль, нравственность, этика | |
| понятия социальная роль; тайм-менеджмент | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| налаживать коммуникацию в командной работе | |
| готовить и проводить презентации | |
| - | |
| рефлексировать | |
| - | |
| описывать факторы формирования сплоченного коллектива | |
| проявлять уважение и толерантное отношение к участникам социального взаимодействия | |
| определять социальные роли в коллективе | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Интернет-программирование

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Виды контроля в семестрах:

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | | | 16 | 16 |
| Практические | 18 | 18 | 36 | 36 | 54 | 54 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 36 | 36 | 70 | 70 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 36 | 36 | 70 | 70 |
| Сам. работа | 74 | 74 | 36 | 36 | 110 | 110 |
| Итого | 108 | 108 | 72 | 72 | 180 | 180 |

Программу составил(и):

*к. т. н., доцент, Титов А.В.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов знаний о программировании интернет-приложений, освоение базовых возможностей языка гипертекстовой разметки HTML для создания веб-сайтов, освоение языка JavaScript. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.1.2 | Информатика и программирование |
| 2.1.3 | Информационные системы и технологии |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-7.1: Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий** |
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания прикладного программного обеспечения: основы программирования и разработки программ на языке высокого уровня |
| **Уметь:** |
| Умеет применить прикладное программное обеспечение: основы программирования и разработки программ на языке высокого уровня |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками практического применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач |

| **ОПК-7.2: Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания основ программирования, разработки программ на языке высокого уровня и автоматизации решения прикладных задач |
| **Уметь:** |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками практического использования программирования, разработки программ на языке высокого уровня и автоматизации решения прикладных задач |

| **ОПК-7.3: Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные принципы программирования, отладки и тестирования программ; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач |
| **Уметь:** |
| Умеет применять программирование, отладку и тестирование программ; навыки проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач |
| **Владеть:** |
| Обладает навыками программирования, отладки и тестирования программ; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач |

| **ОПК-7.4: Оценивает качество и эффективность разработанного программного кода** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как оценить качество и эффективность программного кода |
| **Уметь:** |
| Умеет оценивать качество и эффективность программного кода |

| **Владеть:** |
|---|
| Владеет навыками оценки качества и эффективности программного кода |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Знает основы web-технологий, как инструмента создания информационных систем и сервисов |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Умеет охарактеризовать и привести примеры технологии проектирования сайтов. |
| 3.2.2 | Умеет использовать и классифицировать технологии проектирования сайтов |
| 3.2.3 | Умеет разрабатывать и поддерживать web-сайт с использованием современных web-технологий HTML, CSS. |
| 3.2.4 | Умеет создавать web-сайты в определенной предметной области, размещать их в компьютерных сетях. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Обладает навыками применения основ языка гипертекстовой разметки HTML. |
| 3.3.2 | Обладает практическими навыками использования возможностей HTML, CSS на основе размещения сайтов в глобальной сети Интернет. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Введение в WWW | | | | | | |
| 1.1 | Понятие Интернета. Роль стандартизации в Интернет. Протоколы TCP/IP. Система доменных имен DNS. /Лек/ | 4 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.2 | Понятие Интернета. Роль стандартизации в Интернет. Протоколы TCP/IP. Система доменных имен DNS. /Пр/ | 4 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.3 | Понятие Интернета. Роль стандартизации в Интернет. Протоколы TCP/IP. Система доменных имен DNS. /Ср/ | 4 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.4 | Структура и принципы WWW. Прокси-серверы. Протоколы Интернет прикладного уровня. Web-редакторы. /Лек/ | 4 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.5 | Структура и принципы WWW. Прокси-серверы. Протоколы Интернет прикладного уровня. Web-редакторы. /Пр/ | 4 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.6 | Структура и принципы WWW. Прокси-серверы. Протоколы Интернет прикладного уровня. Web-редакторы. /Ср/ | 4 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Основы HTML | | | | | | |
| 2.1 | Общие сведения. Синтаксис HTML. Теги головы документа. Тело документа. Определение свойств Web-страниц. Просмотр результата. Создания абзацев, заголовков, списков и гиперссылок. Управление отображением текста и свойствами шрифта. Вставка графических изображений. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.2 | Общие сведения. Синтаксис HTML. Теги головы документа. Тело документа. Определение свойств Web-страниц. Просмотр результата. Создания абзацев, заголовков, списков и гиперссылок. Управление отображением текста и свойствами шрифта. Вставка графических изображений. /Пр/ | 4 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.3 | Общие сведения. Синтаксис HTML. Теги головы документа. Тело документа. Определение свойств Web-страниц. Просмотр результата. Создания абзацев, заголовков, списков и гиперссылок. Управление отображением текста и свойствами шрифта. Вставка графических изображений. /Ср/ | 4 | 8 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.4 | Введение в фреймы. Расположение фреймов. Определение цели фреймов. Введение в форм. Управляющие элементы. Элементы: Form, Input, Button, Select, Optgroup, Option, TextArea, Isindex. Метки. Элементы построение таблиц. Форматирование таблиц. Примеры таблицы. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.5 | Введение в фреймы. Расположение фреймов. Определение цели фреймов. Введение в форм. Управляющие элементы. Элементы: Form, Input, Button, Select, Optgroup, Option, TextArea, Isindex. Метки. Элементы построение таблиц. Форматирование таблиц. Примеры таблицы. /Пр/ | 4 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.6 | Введение в фреймы. Расположение фреймов. Определение цели фреймов. Введение в форм. Управляющие элементы. Элементы: Form, Input, Button, Select, Optgroup, Option, TextArea, Isindex. Метки. Элементы построение таблиц. Форматирование таблиц. Примеры таблицы. /Ср/ | 4 | 8 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.7 | Создание простейшей web-страницы. Форматирование символов web-страницы. Форматирование документов web-страницы. Создание списков в web-странице. Организация ссылок внутри web-страницы. Вставка иллюстрации в web-страницу. Создание бегущей строки в web-странице. Создание таблицы в web-странице. Создание фреймов в web-странице. Создание формы в web-странице. /Лек/ | 4 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.8 | Создание простейшей web-страницы. Форматирование символов web-страницы. Форматирование документов web-страницы. Создание списков в web-странице. Организация ссылок внутри web-страницы. Вставка иллюстрации в web-страницу. Создание бегущей строки в web-странице. Создание таблицы в web-странице. Создание фреймов в web-странице. Создание формы в web-странице. /Пр/ | 4 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.9 | Создание простейшей web-страницы. Форматирование символов web-страницы. Форматирование документов web-страницы. Создание списков в web-странице. Организация ссылок внутри web-страницы. Вставка иллюстрации в web-страницу. Создание бегущей строки в web-странице. Создание таблицы в web-странице. Создание фреймов в web-странице. Создание формы в web-странице. /Ср/ | 4 | 10 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.10 | Web-редакторы. Определение свойств Web-страниц. Просмотр результата. Определение цели фреймов. Управляющие элементы. Элементы. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. /Ср/ | 4 | 8 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 3. Основы CSS (каскадные таблицы стилей). | | | | | | |
| 3.1 | Способы добавления стилей на страницу. Базовый синтаксис CSS. Классы. Идентификаторы. Селекторы. Псевдоклассы. Псевдоэлементы. Группирование. Наследование. Каскадирование. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 3.2 | Способы добавления стилей на страницу. Базовый синтаксис CSS. Классы. Идентификаторы. Селекторы. Псевдоклассы. Псевдоэлементы. Группирование. Наследование. Каскадирование. /Пр/ | 4 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 3.3 | Способы добавления стилей на страницу. Базовый синтаксис CSS. Классы. Идентификаторы. Селекторы. Псевдоклассы. Псевдоэлементы. Группирование. Наследование. Каскадирование. /Ср/ | 4 | 8 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 3.4 | Применение каскадных таблиц стилей в HTML-документ. Создание трехколоночный контейнерный макет сайта. Создание двухколоночный контейнерный макет сайта. Добавление информеры: погода, курсы валют, гороскоп, баннеры и другие. Проверка сайт на валидность (http://validator.w3.org/unicorn). /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 3.5 | Применение каскадных таблиц стилей в HTML-документ. Создание трехколоночный контейнерный макет сайта. Создание двухколоночный контейнерный макет сайта. Добавление информеры: погода, курсы валют, гороскоп, баннеры и другие. Проверка сайт на валидность (http://validator.w3.org/unicorn). /Пр/ | 4 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 3.6 | Применение каскадных таблиц стилей в HTML-документ. Создание трехколоночный контейнерный макет сайта. Создание двухколоночный контейнерный макет сайта. Добавление информеры: погода, курсы валют, гороскоп, баннеры и другие. Проверка сайт на валидность (http://validator.w3.org/unicorn). /Ср/ | 4 | 10 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.7 | Проверка сайта на правильность отображения в различных браузерах. Размещение сайта на любом бесплатном хостинге. Создание шаблона для сайта. Примеры элементов HTML и CSS, используемых для блочной верстки. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 3.8 | Проверка сайта на правильность отображения в различных браузерах. Размещение сайта на любом бесплатном хостинге. Создание шаблона для сайта. Примеры элементов HTML и CSS, используемых для блочной верстки. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. /Пр/ | 4 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 3.9 | Проверка сайта на правильность отображения в различных браузерах. Размещение сайта на любом бесплатном хостинге. Создание шаблона для сайта. Примеры элементов HTML и CSS, используемых для блочной верстки. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. /Ср/ | 4 | 8 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 3.10 | Возможности и ограничения применения CSS. Свойства элементов, управляемых с помощью CSS. /Ср/ | 4 | 6 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 4. Введение в JavaScript | | | | | | |
| 4.1 | Введение в JavaScript. Справочники и спецификации. Редакторы кода. Консоль разработчика /Пр/ | 5 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 4.2 | Введение в JavaScript. Справочники и спецификации. Редакторы кода. Консоль разработчика /Ср/ | 5 | 6 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 4.3 | Привет, мир! Структура кода. Строгий режим — «use strict». Переменные. Типы данных. Взаимодействие: alert, prompt, confirm. Преобразование типов. Базовые операторы, математика. Операторы сравнения. Условное ветвление: if, '?'. Логические операторы. Оператор объединения с null '??' Циклы while и for Конструкция “switch”. Функции. Function Expression. Функции-стрелки, основы. Особенности JavaScript /Пр/ | 5 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 4.4 | Привет, мир! Структура кода. Строгий режим — «use strict». Переменные. Типы данных. Взаимодействие: alert, prompt, confirm. Преобразование типов. Базовые операторы, математика. Операторы сравнения. Условное ветвление: if, '?'. Логические операторы. Оператор объединения с null '??' Циклы while и for Конструкция “switch”. Функции. Function Expression. Функции-стрелки, основы. Особенности JavaScript /Ср/ | 5 | 8 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.5 | Отладка в браузере Chrome. Советы по стилю кода. Комментарии. Ниндзя-код. Автоматическое тестирование с использованием фреймворка Mocha. Полифилы. /Пр/ | 5 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 4.6 | Отладка в браузере Chrome. Советы по стилю кода. Комментарии. Ниндзя-код. Автоматическое тестирование с использованием фреймворка Mocha. Полифилы. /Ср/ | 5 | 6 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 5. Объекты | | | | | | |
| 5.1 | Объекты. Копирование объектов и ссылки. Сборка мусора. Методы объекта, «this». Конструкторы, создание объектов через «new». Опциональная цепочка '?.'. Тип данных Symbol. Преобразование объектов в примитивы. /Пр/ | 5 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 5.2 | Объекты. Копирование объектов и ссылки. Сборка мусора. Методы объекта, «this». Конструкторы, создание объектов через «new». Опциональная цепочка '?.'. Тип данных Symbol. Преобразование объектов в примитивы. /Ср/ | 5 | 6 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 6. Типы данных | | | | | | |
| 6.1 | Методы у примитивов. Числа. Строки. Массивы. Методы массивов. Перебираемые объекты. Map и Set WeakMap и WeakSet. Object.keys, values, entries. Деструктурирующее присваивание. Дата и время. Формат JSON, метод toJSON /Пр/ | 5 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 6.2 | Методы у примитивов. Числа. Строки. Массивы. Методы массивов. Перебираемые объекты. Map и Set WeakMap и WeakSet. Object.keys, values, entries. Деструктурирующее присваивание. Дата и время. Формат JSON, метод toJSON /Ср/ | 5 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 7. Функции | | | | | | |
| 7.1 | Рекурсия и стек. Остаточные параметры и оператор расширения. Замыкание. Устаревшее ключевое слово «var». Глобальный объект. Объект функции, NFE. Синтаксис «new Function». Планирование: setTimeout и setInterval. Декораторы и переадресация вызова, call/apply. Привязка контекста к функции. Повторяем стрелочные функции. /Пр/ | 5 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 7.2 | Рекурсия и стек. Остаточные параметры и оператор расширения. Замыкание. Устаревшее ключевое слово «var». Глобальный объект. Объект функции, NFE. Синтаксис «new Function». Планирование: setTimeout и setInterval. Декораторы и переадресация вызова, call/apply. Привязка контекста к функции. Повторяем стрелочные функции. /Ср/ | 5 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 8. Объекты и его свойства | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.1 | Флаги и дескрипторы свойств. Свойства – геттеры и сеттеры. /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 8.2 | Флаги и дескрипторы свойств. Свойства – геттеры и сеттеры. /Ср/ | 5 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 8.3 | Класс: базовый синтаксис. Наследование классов. Статические свойства и методы. Приватные и защищённые методы и свойства. Расширение встроенных классов. Проверка класса: «instanceof». Примеси /Пр/ | 5 | 6 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 8.4 | Класс: базовый синтаксис. Наследование классов. Статические свойства и методы. Приватные и защищённые методы и свойства. Расширение встроенных классов. Проверка класса: «instanceof». Примеси /Ср/ | 5 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 8.5 | Обработка ошибок, «try..catch». Пользовательские ошибки, расширение Error. /Пр/ | 5 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 8.6 | Обработка ошибок, «try..catch». Пользовательские ошибки, расширение Error. /Ср/ | 5 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для зачета (часть 1)

1. Что представляет собой web-страница на языке HTML?
2. Как обозначают начало и конец тега?
3. Что такое заголовок документа? Какими тегами он выделяется?
4. Что такое тело документа? Какими тегами оно выделяется?
5. Какими буквами следует писать теги?
6. Назовите основные атрибуты тега <BODY>…</BODY>.
7. Как выделить текст полужирным шрифтом, курсивом?
8. Как выполнить мигание текста? Какие теги изменяют размер шрифта?
9. Как сделать горизонтальную линию?
10. Как сделать отступ от линии вниз?
11. Как изменить цвет линии? Как указать параметры линии?
12. Какие параметры тега <BODY> влияют на изменение цвета?
13. Как установить цвет фона?
14. Что такое таблица цветов? Для чего она служит?
15. Какой тег позволяет перейти на новую строку?
16. Как оформить маркированные или нумерованные списки?
17. Как оформить вложенные списки?
18. Какими тегами определяется цвет гипертекстовой связи?
19. Какие объекты на HTML-странице могут иметь ссылку?
20. Какие теги используются для вставки гиперссылки?
21. Какой параметр определяет адрес ссылки?
22. Какой тег используется для вставки фоном обоев?
23. Что нужно сделать, чтобы подготовить графический файл для последующей вставки изображения в HTML-страницу?
24. Назовите параметры графических изображений?
25. Какой тег используется для вставки бегущей строки?
26. Какие атрибуты используются для вставки бегущей строки?
27. Назовите атрибуты тега <IMG>?
28. Какой атрибут нужен для движения строки справа налево?
29. Какими тегами вставляется таблица в HTML-документ? Какие элементы могут располагаться между тегами

вставки таблицы?
30. Какие теги используются для создания заголовков таблицы?
31. Какие теги позволяют объединять ячейки таблицы?
32. Какой тег позволяет редактировать обрамление таблицы?
33. Как задать ширину таблицы?
34. Какие теги используются для создания фреймов?
35. Как делится экран между фреймами?
36. Какой параметр используется для деления на фреймы?
37. Как разместить изображение в одном из фреймов?
38. Как сделать полосу прокрутки?
39. Какие атрибуты задают отступы внутри фрейма?
40. Как сделать гиперссылку из фрейма?
41. Как открыть страничку без фреймов?
42. Какие теги используются для создания форм?
43. Какие атрибуты тега <Form> вы знаете?
44. Назовите атрибуты тега <Select> и <Option>?
45. Перечислите атрибуты тега <Text Area> и <Input>?

Контрольные вопросы для зачета с оценкой (часть 2)
1. В чем разница между null и undefined?
2. Для чего используется оператор "&&"?
3. Для чего используется оператор "||"?
4. Является ли использование унарного плюса (оператор "+") самым быстрым способом преобразования строки в число?
5. Что такое DOM?
6. Что такое распространение события (Event Propogation)?
7. Что такое всплытие события (Event Bubbling)?
8. Что такое погружение события (Event Capturing)?
9. В чем разница между методами event.preventDefault() и event.stopPropagation()?
10. Как узнать об использовании метода event.preventDefault()?
11. Почему obj.someprop.x приводит к ошибке?
12. Что такое цель события или целевой элемент (event.target)?
13. Что такое текущая цель события (event.currentTarget)?
14. В чем разница между операторами "==" и "==="?
15. Почему результатом сравнения двух похожих объектов является false?
16. Для чего используется оператор "!!"?
17. Как записать несколько выражений в одну строку?
18. Что такое поднятие (Hoisting)?
19. Что такое область видимости (Scope)?
20. Что такое замыкание (Closures)?
21. Какие значения в JS являются ложными?
22. Как проверить, является ли значение ложным?
23. Для чего используется директива «use strict»?
24. Какое значение имеет this?
25. Что такое прототип объекта?
26. Что такое IIFE?
27. Для чего используется метод Function.prototype.apply?
28. Для чего используется метод Function.prototype.call?
29. В чем разница между методами call и apply?
30. Для чего используется метод Function.prototype.bind?
31. Что такое функциональное программирование и какие особенности JS позволяют говорить о нем как о функциональном языке программирования?
32. Что такое функции высшего порядка (Higher Order Functions)?
33. Почему функции в JS называют объектами первого класса (First-class Objects)?
34. Как бы Вы реализовали метод Array.prototype.map?
35. Как бы Вы реализовали метод Array.prototype.filter?
36. Как бы Вы реализовали метод Array.prototype.reduce?
37. Что такое объект arguments?
38. Как создать объект, не имеющий прототипа?
39. Почему в представленном коде переменная b становится глобальной при вызове функции?
40. Что такое ECMAScript?
41. Что нового привнес в JS стандарт ES6 или ECMAScript2015?
42. В чем разница между ключевыми словами «var», «let» и «const»?
43. Что такое стрелочные функции (Arrow Functions)?
44. Что такое классы (Classes)?
45. Что такое шаблонные литералы (Template Literals)?
46. Что такое деструктуризация объекта (Object Destructuring)?
47. Что такое модули (Modules)?
48. Что такое объект Set?

49. Что такое функция обратного вызова (Callback Function)?
50. Что такое промисы (Promises)?
51. Что такое async/await?
52. В чем разница между spread-оператором и rest-оператором?
53. Что такое параметры по умолчанию (Default Parameters)?
54. Что такое объектная обертка (Wrapper Objects)?
55. В чем разница между явным и неявным преобразованием или приведением к типу (Implicit and Explicit Coercion)?
56. Что такое NaN? Как проверить, является ли значение NaN?
57. Как проверить, является ли значение массивом?
58. Как проверить, что число является четным, без использования деления по модулю или деления с остатком (оператора "%")?
59. Как определить наличие свойства в объекте?
60. Что такое AJAX?
61. Как в JS создать объект?
62. В чем разница между методами Object.freeze и Object.seal?
63. В чем разница между оператором «in» и методом hasOwnProperty?
64. Какие приемы работы с асинхронным кодом в JS Вы знаете?
65. В чем разница между обычной функцией и функциональным выражением?
66. Как в JS вызвать функцию?
67. Что такое запоминание или мемоизация (Memoization)?
68. Как бы Вы реализовали вспомогательную функцию запоминания?
69. Почему typeof null возвращает object? Как проверить, является ли значение null?
70. Для чего используется ключевое слово «new»?

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

ФОС в полном объеме представлен в Приложении.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы для опроса.
Вопросы для зачета.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Хромушин, В. А., Грачев, Р. В., Юдакова, Н. Д. | Сборник примеров HTML страниц: учебное пособие | Тула: ТулГУ, 2022 |
| Л1.2 | Асалханов, П. Г. | Web-программирование: JavaScript: учебное пособие | Иркутск: Иркутский ГАУ, 2020 |
| Л1.3 | Красильникова, О. И. | JavaScript в разработке клиентской части веб-страниц: учебное пособие | Санкт-Петербург: ГУАП, 2022 |
| Л1.4 | Кашкин, Е. В. | Разработка динамических страниц на языке JavaScript с использованием библиотеки jQuery: учебно-методическое пособие | Москва: РТУ МИРЭА, 2020 |
| Л1.5 | Богданов, М. Р., Вахидова, Л. В., Думчикова, И. Н., Миниярова, Л. В. | HTML5 Полный курс: учебно-методическое пособие | Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2015 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Лыткина, Е.А., Глотова, А.Г. | Основы языка HTML: учебное пособие | Москва: САФУ, 2014 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Эшаров, Элзарбек Асанович, Онопенко, Галина Александровна, Шумилов, Борис Михайлович | Основы каскадных таблиц стилей (Cascading style sheets-CSS): методические указания к самостоятельной работе и задания к контрольной работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.2 | Эшаров, Элзарбек Асанович, Онопенко, Галина Александровна, Корниенко, Елена Юрьевна | Технология создания web-страниц: методические указания к самостоятельной работе и задания к контрольной работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015 |

| | |
|---|---|
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | LibreOffice |
| 6.3.1.3 | Notepad++ |
| 6.3.1.4 | Foxit Reader |
| 6.3.1.5 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.6 | Visual Studio Community 2019 |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 6. Академия HTML. Сервис интерактивного онлайн-обучения [электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.htmlacademy.ru/ |
| 6.3.2.6 | 7. Справочник CSS. Изучаем с нуля [электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.eltisbook.ru/category/css |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 209/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонки<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 211/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 225/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонка<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 413/1 | Коспьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>SciTE<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 414/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в устной форме. К зачету допускаются студенты, защитившие практические и контрольные работы.
Шкала оценивания
Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Процедура зачета с оценкой.
Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой, который проводится в устной форме. Студент должен ответить на два теоретических вопроса и выполнить одно практическое задание. К зачету допускаются студенты, защитившие практические и контрольные работы. На подготовку ответов отводится 30 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний,

недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет с оценкой в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции. В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекционных занятий.
Методические рекомендации к практическим занятиям. На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям. Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа. Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Интернет-программирование

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к. т. н., доцент, Титов А.В.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | | | 16 | 16 |
| Практические | 18 | 18 | 36 | 36 | 54 | 54 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 36 | 36 | 70 | 70 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 36 | 36 | 70 | 70 |
| Сам. работа | 74 | 74 | 36 | 36 | 110 | 110 |
| Итого | 108 | 108 | 72 | 72 | 180 | 180 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов знаний о программировании интернет-приложений, освоение базовых возможностей языка гипертекстовой разметки HTML для создания веб-сайтов, освоение языка JavaScript. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.1.2 | Информатика и программирование |
| 2.1.3 | Информационные системы и технологии |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-7.1: Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий** |
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания прикладного программного обеспечения: основы программирования и разработки программ на языке высокого уровня |
| **Уметь:** |
| Умеет применить прикладное программное обеспечение: основы программирования и разработки программ на языке высокого уровня |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками практического применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач |

| **ОПК-7.2: Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания основ программирования, разработки программ на языке высокого уровня и автоматизации решения прикладных задач |
| **Уметь:** |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками практического использования программирования, разработки программ на языке высокого уровня и автоматизации решения прикладных задач |

| **ОПК-7.3: Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные принципы программирования, отладки и тестирования программ; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач |
| **Уметь:** |
| Умеет применять программирование, отладку и тестирование программ; навыки проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач |
| **Владеть:** |
| Обладает навыками программирования, отладки и тестирования программ; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач |

| **ОПК-7.4: Оценивает качество и эффективность разработанного программного кода** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как оценить качество и эффективность программного кода |
| **Уметь:** |
| Умеет оценивать качество и эффективность программного кода |

| **Владеть:** |
|---|
| Владеет навыками оценки качества и эффективности программного кода |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Демонстрирует знания прикладного программного обеспечения: основы программирования и разработки программ на языке высокого уровня | |
| Демонстрирует знания основ программирования, разработки программ на языке высокого уровня и автоматизации решения прикладных задач | |
| Знает основные принципы программирования, отладки и тестирования программ; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач | |
| Знает как оценить качество и эффективность программного кода | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет применить прикладное программное обеспечение: основы программирования и разработки программ на языке высокого уровня | |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | |
| Умеет применять программирование, отладку и тестирование программ; навыки проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач | |
| Умеет оценивать качество и эффективность программного кода | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками практического применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач | |
| Владеет навыками практического использования программирования, разработки программ на языке высокого уровня и автоматизации решения прикладных задач | |
| Обладает навыками программирования, отладки и тестирования программ; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач | |
| Владеет навыками оценки качества и эффективности программного кода | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Психология

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 58 | 58 | 58 | 58 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

*д. филос. н., профессор, Ланкин Вадим Геннадьевич* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Развитие психологической культуры студентов. Формирование у них способностей психологического самоанализа, установок здо-рового образа жизни и поведения, стремления к духовному и про-фессиональному саморазвитию, осознанию социальной значимости своей будущей профессии, способности к психологически корректному общению и анализу значимых коммуникаций. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Русский язык и культура речи |
| 2.1.2 | Культурология |
| 2.1.3 | История (История России, всеобщая история) |
| 2.1.4 | Физическая культура и спорт |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Управление человеческими ресурсами |
| 2.2.2 | Основы менеджмента и маркетинга |
| 2.2.3 | Методы принятия управленческих решений |
| 2.2.4 | Конфликтология |
| 2.2.5 | Деловые коммуникации |
| 2.2.6 | Философия |
| 2.2.7 | Правоведение |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-6.1: Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования** |
| **Знать:** |
| **Уметь:** |
| **Владеть:** |

| **ОПК-6.2: Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий** |
|---|
| **Знать:** |
| **Уметь:** |
| **Владеть:** |

| **ОПК-6.3: Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий** |
|---|
| **Знать:** |
| **Уметь:** |
| **Владеть:** |

| **ОПК-1.1: Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования** |
|---|
| **Знать:** |
| **Уметь:** |
| **Владеть:** |

| **ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** |
|---|
| **Знать:** |
| **Уметь:** |
| **Владеть:** |

| **ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |

| | |
|---|---|
| **Уметь:** | |
| **Владеть:** | |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Истоки и значение психологии как науки и основные современные психологические теории, отрасли психологии и методы психологического исследования и воздействия. Знать основные понятия психологии: психика, ее фукнции естественные и социльные факторы ее формивания развития, этапы развития психики, нейрофизиологические и психологические основания работы психики, психологические кризисы, когнитивные способности, ощущения, восприятие, мышление, сознание, внимание, память, способности оценки и мотивации, психологичесике реакции, чувства, эмоции, измененные состояния сознания, психологические зависимости, типы акцентуации личности, типы темпераментов, уровни и способы психологической коммуникации, способы психологической манипуляции и противодействия ей, основные психологические закономерности общения и управления коллективом, аспекты психологии взаимодействия в современной медиа-среде, сетевом обществе, в том числе при взаимодействии с инструментами современных информационных технологий и искусственного интеллекта. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Применять психологические знания в личной жизни, в повседневном общении, профессиональной деятельности, социальных коммуникациях и личностном самосовершенствоании.; анализировать возможности, особенности и недостатки собственных психологических способностей и особенностей характера; владеть методами и приемам развития когнитивных, волевых мотивационных способностей, в том числе, внимания, мышления, памяти, контроля эмоций; ориентироваться в многообразии психологических типов людей, применять психологические тесты; выявлять писхологические зависимости и преодолевать их, выявлять манипулятивное воздействие и противодействовать ему, корректировать собственное поведение и общение с другими людьми, психологически корректно регулировать поведение людей в обыденном и профессиональном общении, применять знания об особенностях коммуникации на межличностном, групповом и массово-коммуникационном уровнях, о закономерностях управления в коллективах; применять психологические знания и навыки взаимодействия в современной медиа-среде, интернет-пространстве и сетевом обществе. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | при психологическим самоанализе и выявлении сильных сторон и недостатковсвоего характера, в плане развития своих когнитивных и мотивационных спосностей и эмоциально-волевых качеств, в выявлениии своеобразия типов характеров людей, в том числе с применением элементарныых психологичесих методов и с применением тестов, в выявлении психологичесикх зависимостей и преодоении их, в выявлении психологической манипулчции и противодействии ей, в психологический корректировке собственного поведения и поведения других людей, в практике адекватного и корректного общения на разных уровнях коммуникации, в различных аспектах работы в коллективе и управлении коллективной деятельснотью, в профессиональной среде общения. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Введение в психологию | | | | | | |
| 1.1 | Отрасли психологии. Психология как наука /Лек/ | 5 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.1Л3.5 Л3.2 Л3.1 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.2 | Основные этапы и направления развития психологии /Лек/ | 5 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.5 Л3.9 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.3 | Введение в психологию /Пр/ | 5 | 4 | | Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.1Л3.5 Л3.3 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.4 | Введение в психологию /Ср/ | 5 | 8 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.5 Л3.3 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | Раздел 2. Психика и ее развитие | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Основные функции психики /Лек/ | 5 | 1 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.2 | Естественные и социальные факторы развития психики /Лек/ | 5 | 1 | | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.3 | Познавательные процессы и когнитивные способности /Лек/ | 5 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.10 Л3.8 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.4 | Мотивационные процессы и эмоционально-волевые качества /Лек/ | 5 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.7 Л3.8 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.5 | Психика и ее развитие /Пр/ | 5 | 12 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.9 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.6 | Психика и ее развитие /Ср/ | 5 | 24 | | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | Раздел 3. Психологическое взаимодействие | | | | | | |
| 3.1 | Типы темпераментов и характеров /Лек/ | 5 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.2 | Психология общения /Лек/ | 5 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.3 | Психология коммуникации в профессиональной среде /Лек/ | 5 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.4 | Психологическое взаимодействие /Пр/ | 5 | 18 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.1 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.5 | Психологическое взаимодействие /Ср/ | 5 | 26 | | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.1 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| Приложение 1: |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Тутушкина, М. К., Волков, С. А., Годлиник, О. Б. | Практическая психология: учебник для вузов | М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 1997 |
| Л1.2 | Крайг, Грэйс | Психология развития: учебник : пер. с англ. | СПб.: ПИТЕР, 2000 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Выготский, Лев Семенович | Психология | М.: ЭКСМО-Пресс, 2000 |
| Л2.2 | Андреева, Галина Михайловна | Социальная психология: учебник для высших учебных заведений | Москва: Наука, 1994 |
| Л2.3 | Карпов, Анатолий Викторович | Психология менеджмента: учебное пособие для вузов | М.: Гардарики, 2000 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Рудакова, О. Л., Кызылова, Г. А., Кашин, Даниил Олегович | Основные механизмы общения. Стереотипизация | , |
| Л3.2 | Кашин, Даниил Олегович | Психология общения: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |
| Л3.3 | Кашин, Даниил Олегович | Поведение как фактор устойчивости общества | , |
| Л3.4 | Умблиа, Людмила Ивановна, Дебелова, Наталья Николаевна, Завьялова, Елена Николаевна | Типы сотрудников: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2006 |
| Л3.5 | Рудь, У. К., Кашин, Даниил Олегович | Пси-феномен | , |
| Л3.6 | Дебелова, Наталья Николаевна | Управление предприятием: методические указания к самостоятельному изучению дисциплины | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2009 |
| Л3.7 | Кашин, Даниил Олегович | Психология эмоций: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |
| Л3.8 | Гордеев, Е. А., Кашин, Даниил Олегович | Феномен иллюзии в психологии восприятия | , |
| Л3.9 | Абанина, А. В., Кашин, Даниил Олегович | Диссоциативное расстройство личности | , |
| Л3.10 | Коренюгина, В. В., Тыныбекова, Т. А., Кашин, Даниил Олегович | Личность и группа. Групповое давление | , |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | научный портал психологии |
| Э2 | Психология |
| Э3 | Psychojournal |
| Э4 | Психология |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Google Chrome |

| | |
|---|---|
| 6.3.1.2 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.3 | LibreOffice |
| 6.3.1.4 | Foxit Reader |
| 6.3.1.5 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.6 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.7 | Scype 8.66 |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | Yаучный портал психологии - www.psychology-online.net |
| 6.3.2.2 | Психология - http://www.psychologies.ru/ |
| 6.3.2.3 | Psychojournal - http://psychojournal.ru/ |
| 6.3.2.4 | Психология - https://psy.rin.ru/ |
| 6.3.2.5 | Электронный курс Психология - https://ido.tsuab.ru/course/view.php?id=301 |
| 6.3.2.6 | Архив научно□популярного журнала «Человек». – |
| 6.3.2.7 | http://vivovoco.rsl.ru/VV/JOURNAL/VV_MEN_W.HTM. |
| 6.3.2.8 | Бесплатная электронная интернет□библиотека – http://www.zipsites.ru/?n=full. |
| 6.3.2.9 | |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 225/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонка<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 429/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Экран для проектора<br>Телевизор<br>Музыкальная система<br>Видеомагнитофон | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два вопроса. На подготовку ответов отводится 20 минут. Оценка знаний производится по 2-х балльной шкале.
Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения предусмотренной зачетом работы отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие теоретический материал.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Для этого, изучив материал данной темы, надо обратить внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и придерживаться требований по заданию.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только привлечения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины; поиска литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Не-смотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого мате-риала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Психология

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д. филос. н., профессор, Ланкин Вадим Геннадьевич

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 58 | 58 | 58 | 58 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Развитие психологической культуры студентов. Формирование у них способностей психологического самоанализа, установок здо-рового образа жизни и поведения, стремления к духовному и про-фессиональному саморазвитию, осознанию социальной значимости своей будущей профессии, способности к психологически корректному общению и анализу значимых коммуникаций. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Русский язык и культура речи |
| 2.1.2 | Культурология |
| 2.1.3 | История (История России, всеобщая история) |
| 2.1.4 | Физическая культура и спорт |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Управление человеческими ресурсами |
| 2.2.2 | Основы менеджмента и маркетинга |
| 2.2.3 | Методы принятия управленческих решений |
| 2.2.4 | Конфликтология |
| 2.2.5 | Деловые коммуникации |
| 2.2.6 | Философия |
| 2.2.7 | Правоведение |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-6.1: Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования** |
| **Знать:** |
| **Уметь:** |
| **Владеть:** |

| **ОПК-6.2: Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий** |
|---|
| **Знать:** |
| **Уметь:** |
| **Владеть:** |

| **ОПК-6.3: Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий** |
|---|
| **Знать:** |
| **Уметь:** |
| **Владеть:** |

| **ОПК-1.1: Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования** |
|---|
| **Знать:** |
| **Уметь:** |
| **Владеть:** |

| **ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** |
|---|
| **Знать:** |
| **Уметь:** |
| **Владеть:** |

| **ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |

| |
|---|
| **Уметь:** |
| **Владеть:** |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| **3.2** | **Уметь:** |
| **3.3** | **Владеть:** |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Проектирование информационных систем

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Сам. работа | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

*д.ф.-м.н., профессор, Шумилов Б.М.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов систематизированных знаний и практических навыков в области проектирования информационных систем. Овладение студентами теоретическими знаниями и практическими навыками проектирования информационных систем с использованием инструментальных средств. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информационные системы и технологии |
| 2.1.2 | Базы данных |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Реляционные системы управления базами данных |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-9.2: Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала** |
| **Знать:** |
| Имеет представление о фундаментальных законах, описывающих межличностное взаимодействие и коллективный разум |
| **Уметь:** |
| Умеет использовать фундаментальные законы, описывающие межличностное взаимодействие и коллективный разум |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками использовать фундаментальные законы, описывающие межличностное взаимодействие и коллективный разум |

| **ОПК-8.1: Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной систем** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает определения и способы создания математической модели, описывающую изучаемую информационную систему, выбирать и обосновывать структуру программного кода |
| **Уметь:** |
| Умеет составлять математическую модель, описывающую изучаемую информационную систему, выбирать и обосновывать структуру программного кода |
| **Владеть:** |
| Владеет навыком составлять математическую модель, описывающую изучаемую информационную систему, выбирать и обосновывать структуру программного кода |

| **ОПК-8.2: Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методики оценки адекватности результатов моделирования, формулировать предложения по использованию программного обеспечения ИС для решения задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Способен проводить оценку адекватности результатов моделирования, формулировать предложения по использованию программного обеспечения ИС для решения задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками оценки адекватности результатов моделирования, формулировать предложения по использованию программного обеспечения ИС для решения задач профессиональной деятельности |

| **ОПК-8.3: Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как применить типовые задачи создания пользовательской документации в профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Уметь применить типовые задачи создания пользовательской документации в профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |

| |
|---|
| Владеет навыками применения типовых задач создания пользовательской документации в профессиональной деятельности |

| **ОПК-4.1: Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Имеет представление об основных стандартах оформления технической документации, содержащей релевантную информацию о изучаемой информационной системе |
| **Уметь:** |
| Умеет оформить техническую документацию, содержащую релевантную информацию о изучаемой информационной системе |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками составлять техническую документацию, содержащую релевантную информацию о изучаемой информационной системе |

| **ОПК-4.2: Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы представления информации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы с применением стандартов оформления технической документации |
| **Уметь:** |
| Способен представлять информацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы с применением стандартов оформления технической документации |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками представлять информацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы с применением стандартов оформления технической документации |

| **ОПК-4.3: Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с применением прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации. |
| **Уметь:** |
| Умеет обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с применением прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с применением прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации. |

| **УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач |
| **Уметь:** |
| Умеет применить принципы сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач |

| **УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы выявления разнородных данных, оценки эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет выявлять разнородные данные, оценки эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Демонстрирует умения и навыки выявления разнородных данных, оценки эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |

| УК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы научного поиска и практической работы с информационными источниками |
| **Уметь:** |
| Умеет применить научный поиск и практическую работу с информационными источниками |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Демонстрирует умения и навыки описания сути принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач. |
| 3.1.2 | Имеет представление об основных стандартах оформления технической документации, содержащей релевантную информацию о изучаемой информационной системе. |
| 3.1.3 | Умеет составлять математическую модель, описывающую изучаемую информационную систему, выбирать и обосновывать структуру программного кода. |
| 3.1.4 | Имеет представление о фундаментальных законах, описывающих межличностное взаимодействие и коллективный разум. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Демонстрирует умения и навыки выявления разнородных данных, оценки эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. |
| 3.2.2 | Способен представлять информацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы с применением стандартов оформления технической документации. |
| 3.2.3 | Способен проводить оценку адекватности результатов моделирования, формулировать предложения по использованию программного обеспечения ИС для решения задач профессиональной деятельности. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Демонстрирует умения и навыки сбора и систематизации информации, методов принятия решений. |
| 3.3.2 | Умеет обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с применением прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации. |
| 3.3.3 | Владеет навыками применения типовых задач создания пользовательской документации в профессиональной деятельности. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1 Стандарты и профили в области ИС | | | | | | |
| 1.1 | Предмет и метод курса "Проектирование информационных систем". Понятие информационной системы. Классы ИС. /Лек/ | 5 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.2 | Предмет и метод курса "Проектирование информационных систем". Понятие информационной системы. Классы ИС. /Пр/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Предмет и метод курса "Проектирование информационных систем". Понятие информационной системы. Классы ИС. /Ср/ | 5 | 7 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | Опрос |
| 1.4 | Понятие жизненного цикла ПО ИС. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. /Лек/ | 5 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.5 | Понятие жизненного цикла ПО ИС. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. /Пр/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.6 | Понятие жизненного цикла ПО ИС. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. /Ср/ | 5 | 7 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | Опрос |
| 1.7 | Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. /Лек/ | 5 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.8 | Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. /Пр/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.9 | Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. /Ср/ | 5 | 8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | Опрос |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.10 | Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации. Типовое проектирование ИС. /Лек/ | 5 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.11 | Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации. Типовое проектирование ИС. /Пр/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.12 | Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации. Типовое проектирование ИС. /Ср/ | 5 | 8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | Опрос |
| | Раздел 2. Раздел 2 Методологии и технологии проектирования ИС. | | | | | | |
| 2.1 | Основные понятия организационного бизнес-моделирования. Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения. /Лек/ | 5 | 3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 2.2 | Основные понятия организационного бизнес-моделирования. Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения. /Пр/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 2.3 | Основные понятия организационного бизнес-моделирования. Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения. /Ср/ | 5 | 7 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | Опрос |
| 2.4 | Динамическое описание компании. Процессные потоковые модели. Модели структур данных. /Лек/ | 5 | 3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.5 | Динамическое описание компании. Процессные потоковые модели. Модели структур данных. /Пр/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 2.6 | Динамическое описание компании. Процессные потоковые модели. Модели структур данных. /Ср/ | 5 | 7 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | Опрос |
| 2.7 | Процессный подход к организации деятельности организации. Связь концепции процессного подхода с концепцией матричной организации. /Лек/ | 5 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 2.8 | Процессный подход к организации деятельности организации. Связь концепции процессного подхода с концепцией матричной организации. /Пр/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 2.9 | Процессный подход к организации деятельности организации. Связь концепции процессного подхода с концепцией матричной организации. /Ср/ | 5 | 8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | Опрос |
| 2.10 | Основные элементы процессного подхода: границы процесса, ключевые роли, дерево целей, дерево функций, дерево показателей. Выделение и классификация процессов. /Лек/ | 5 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 2.11 | Основные элементы процессного подхода: границы процесса, ключевые роли, дерево целей, дерево функций, дерево показателей. Выделение и классификация процессов. /Пр/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.12 | Основные элементы процессного подхода: границы процесса, ключевые роли, дерево целей, дерево функций, дерево показателей. Выделение и классификация процессов. /Ср/ | 5 | 8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-9.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | Опрос |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету
1. Задачи и функции информационных систем.
2. Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования.
3. Интегрированные информационные системы.
4. Основные модели жизненного цикла информационных систем.
5. Требования к технологиям проектирования, разработки и сопровождения информационных систем.
6. Методологии и технологии проектирования ИС.
7. Общая характеристика процесса проектирования ИС.
8. Системный структурный анализ - основа методологии проектирования ИС.
9. CASE-системы, поддерживающие методологию системного структурного анализа.
10. Жизненный цикл программного обеспечения ИС.
11. Декомпозиция системы.
12. Средства структурного анализа: диаграммы потоков данных, диаграммы «сущность - связь».
13. Основные принципы проектирования ИС.
14. Технологии проектирования ИС.
15. Проектирование функциональной части ИС.
16. Состав, содержание и принципы организации ИС.
17. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений ИС.
18. Каноническое проектирование ИС.
19. Состав проектной документации.
20. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС.
21. Стандарты оформления проектной документации и интерфейсов.
22. Понятие CASE-технологии.
23. Преимущества применения CASE-средств.
24. Понятие RAD-технологии.
25. Средства структурного анализа: диаграммы потоков данных, диаграммы «сущность - связь».
26. Каноническое проектирование ИС.
27. Типовое проектирование ИС.
28. «Структурный подход»
29. Нотация IDEF0 – функциональная модель.
30. «Основные соглашения по рисованию диаграмм IDEF0 формы.»
31. «DFD-модели (Диаграмма потока данных)»
32. Основные, вспомогательные и организационные процессы (международный стандарт iso/iec 12207). Содержание основных процессов ЖЦ ПО ИС
33. Дополнительные группы процессов ЖЦ ПО ИС (международный стандарт iso/iec 15288)
34. Основные подсистемы ИС и их краткая характеристика.
35. Функциональные подсистемы ИС.
36. Обеспечивающие подсистемы ИС.
37. Методологические стадии проектирования ИС.
38. Технология проектирования ИС.

### 5.2. Темы письменных работ

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в полном объеме в приложении.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Заботина, Наталья Николаевна | Проектирование информационных систем: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022 |
| Л1.2 | Грекул, Владимир Иванович, Коровкина, Нина Леонидовна, Левочкина, Галина Александровна | Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.3 | Коваленко, Владимир Васильевич | Проектирование информационных систем: Учебное пособие | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2023 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Григорьев, Михаил Викторович, Григорьева, Инна Ивановна | Проектирование информационных систем: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.2 | Чистов, Дмитрий Владимирович, Мельников, Петр Петрович, Золотарюк, Анатолий Васильевич, Ничепорук, Наталья Борисовна | Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Онопенко, Галина Александровна, Вихорь, Наталия Анатольевна | Базы данных: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2019 |
| Л3.2 | Иконникова, Ирина Александровна, Вихорь, Наталия Анатольевна | Основы проектирования баз данных: методические указания к самостоятельной работе и задания к контрольной работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015 |
| Л3.3 | Вихорь, Наталия Анатольевна, Онопенко, Галина Александровна | Основы создания баз данных: методические указания и задания к контрольной работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2019 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | LibreOffice |
| 6.3.1.4 | Microsoft Project Pro 2007 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим до-ступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопро-фильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, элек-тронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная си-стема ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информацион-ных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 5. Образовательный математический сайт / Компания AXOFT (http://axoft.ru) при участии преподавателей ряда вузов России. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.exponenta.ru/, свободный. |
| 6.3.2.6 | 6. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, зарегистрированным пользователям. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 411/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>NetEmul<br>SMath Studio<br>Foxit Reader<br>Microsoft Office Pro 2010<br>PDF Architect 7 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 304/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Телефон<br>Роутер<br>Ноутбук<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер | Kaspersky Internet Security<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>Oracle VM Virtual Box<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>OnlyOffice 6.1<br>Visual Studio Community 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 411/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>NetEmul<br>SMath Studio<br>Foxit Reader<br>Microsoft Office Pro 2010<br>PDF Architect 7 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 302а/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска магнитная<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Музыкальная система<br>Монитор<br>Принтер<br>Ноутбук | Kaspersky Internet Security<br>Google Chrome<br>Microsoft Office Pro 2010<br>LIRA-SAPR<br>Saphir<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>SCAD Office 11 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура дифференцированного зачета (зачет с оценкой).
Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой. Зачет проводится в форме собеседования по теоретическому вопросу, случайно выбранному студентом. На подготовку ответа отводится 20 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины,

допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекционных занятий.
Методические рекомендации к практическим занятиям. На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям. Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа. Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей про-граммы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технология-ми, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор те-мы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Проектирование информационных систем

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.ф.-м.н., профессор, Шумилов Б.М.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Сам. работа | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов систематизированных знаний и практических навыков в области проектирования информационных систем. Овладение студентами теоретическими знаниями и практическими навыками проектирования информационных систем с использованием инструментальных средств. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информационные системы и технологии |
| 2.1.2 | Базы данных |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Реляционные системы управления базами данных |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-9.2: Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала** |
| **Знать:** |
| Имеет представление о фундаментальных законах, описывающих межличностное взаимодействие и коллективный разум |
| **Уметь:** |
| Умеет использовать фундаментальные законы, описывающие межличностное взаимодействие и коллективный разум |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками использовать фундаментальные законы, описывающие межличностное взаимодействие и коллективный разум |

| **ОПК-8.1: Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной систем** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает определения и способы создания математической модели, описывающую изучаемую информационную систему, выбирать и обосновывать структуру программного кода |
| **Уметь:** |
| Умеет составлять математическую модель, описывающую изучаемую информационную систему, выбирать и обосновывать структуру программного кода |
| **Владеть:** |
| Владеет навыком составлять математическую модель, описывающую изучаемую информационную систему, выбирать и обосновывать структуру программного кода |

| **ОПК-8.2: Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методики оценки адекватности результатов моделирования, формулировать предложения по использованию программного обеспечения ИС для решения задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Способен проводить оценку адекватности результатов моделирования, формулировать предложения по использованию программного обеспечения ИС для решения задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками оценки адекватности результатов моделирования, формулировать предложения по использованию программного обеспечения ИС для решения задач профессиональной деятельности |

| **ОПК-8.3: Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как применить типовые задачи создания пользовательской документации в профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Уметь применить типовые задачи создания пользовательской документации в профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |

| |
|---|
| Владеет навыками применения типовых задач создания пользовательской документации в профессиональной деятельности |

| **ОПК-4.1: Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Имеет представление об основных стандартах оформления технической документации, содержащей релевантную информацию о изучаемой информационной системе |
| **Уметь:** |
| Умеет оформить техническую документацию, содержащую релевантную информацию о изучаемой информационной системе |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками составлять техническую документацию, содержащую релевантную информацию о изучаемой информационной системе |

| **ОПК-4.2: Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы представления информации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы с применением стандартов оформления технической документации |
| **Уметь:** |
| Способен представлять информацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы с применением стандартов оформления технической документации |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками представлять информацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы с применением стандартов оформления технической документации |

| **ОПК-4.3: Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с применением прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации. |
| **Уметь:** |
| Умеет обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с применением прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с применением прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации. |

| **УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач |
| **Уметь:** |
| Умеет применить принципы сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач |

| **УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы выявления разнородных данных, оценки эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет выявлять разнородные данные, оценки эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Демонстрирует умения и навыки выявления разнородных данных, оценки эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |

| УК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы научного поиска и практической работы с информационными источниками |
| **Уметь:** |
| Умеет применить научный поиск и практическую работу с информационными источниками |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| Имеет представление о фундаментальных законах, описывающих межличностное взаимодействие и коллективный разум | |
| Знает определения и способы создания математической модели, описывающую изучаемую информационную систему, выбирать и обосновывать структуру программного кода | |
| Знает методики оценки адекватности результатов моделирования, формулировать предложения по использованию программного обеспечения ИС для решения задач профессиональной деятельности | |
| Знает как применить типовые задачи создания пользовательской документации в профессиональной деятельности | |
| Имеет представление об основных стандартах оформления технической документации, содержащей релевантную информацию о изучаемой информационной системе | |
| Знает способы представления информации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы с применением стандартов оформления технической документации | |
| Знает способы обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с применением прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации. | |
| Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач | |
| Знает методы выявления разнородных данных, оценки эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности | |
| Знает методы научного поиска и практической работы с информационными источниками | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет использовать фундаментальные законы, описывающие межличностное взаимодействие и коллективный разум | |
| Умеет составлять математическую модель, описывающую изучаемую информационную систему, выбирать и обосновывать структуру программного кода | |
| Способен проводить оценку адекватности результатов моделирования, формулировать предложения по использованию программного обеспечения ИС для решения задач профессиональной деятельности | |
| Уметь применить типовые задачи создания пользовательской документации в профессиональной деятельности | |
| Умеет оформить техническую документацию, содержащую релевантную информацию о изучаемой информационной системе | |
| Способен представлять информацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы с применением стандартов оформления технической документации | |
| Умеет обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с применением прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации. | |
| Умеет применить принципы сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач | |
| Умеет выявлять разнородные данные, оценки эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности | |
| Умеет применить научный поиск и практическую работу с информационными источниками | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками использовать фундаментальные законы, описывающие межличностное взаимодействие и коллективный разум | |
| Владеет навыком составлять математическую модель, описывающую изучаемую информационную систему, выбирать и обосновывать структуру программного кода | |
| Владеет навыками оценки адекватности результатов моделирования, формулировать предложения по использованию программного обеспечения ИС для решения задач профессиональной деятельности | |
| Владеет навыками применения типовых задач создания пользовательской документации в профессиональной деятельности | |
| Владеет навыками составлять техническую документацию, содержащую релевантную информацию о изучаемой информационной системе | |
| Владеет навыками представлять информацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы с применением стандартов оформления технической документации | |
| Владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с применением прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации. | |
| Владеет навыками сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач | |

| |
|---|
| Демонстрирует умения и навыки выявления разнородных данных, оценки эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |
| Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Теория систем и системный анализ

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшая математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 58 | 58 | 58 | 58 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

*к.ф.-м.н., доцент, Титов Александр Валерьевич;к.ф.-м.н., доцент, Зголич Марина Викторовна* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой сТАРЕНЧЕНКО Владимир Александрович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой сТАРЕНЧЕНКО Владимир Александрович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой сТАРЕНЧЕНКО Владимир Александрович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой сТАРЕНЧЕНКО Владимир Александрович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой сТАРЕНЧЕНКО Владимир Александрович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | формирование у студентов знаний в области методологии, методов и средств исследования, проектирования и прогнозирования поведения природных, социальных и технических систем |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Интернет-программирование |
| 2.1.2 | Проектирование информационных систем |
| 2.1.3 | Разработка программных приложений |
| 2.1.4 | Численные методы |
| 2.1.5 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.1.6 | Специальные разделы математики |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-6.1: Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования** |
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания основ теории систем и системного анализа, методов оптимизации и исследования операций, математического и имитационного моделирования |
| **Уметь:** |
| Умеет применять основы теории систем и системного анализа, методы оптимизации и исследования операций, математическое и имитационное моделирование |
| **Владеть:** |
| Владеет основами теории систем и системного анализа |

| **ОПК-6.2: Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы теории систем и системному анализу, методы оптимизации и исследования операций |
| **Уметь:** |
| Применяет методы теории систем и системному анализу, методы оптимизации и исследования операций |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками расчёта инженерных задач методами теории систем и системного анализа, методами оптимизации и исследования операций |

| **ОПК-6.3: Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как проводить инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий |
| **Уметь:** |
| Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий |

| **УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач |

| |
|---|
| **Уметь:** |
| Умеет применить знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач |

| **УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы анализа и систематизации разнородных данных, способы оценить эффективность результатов |
| **Уметь:** |
| Анализирует и систематизирует разнородные данные, оценивает эффективность результатов |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками анализа и систематизации разнородных данных, оценки эффективность результатов |

| **УК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы ведения научного поиска и выполнения практических работ с информационными источниками |
| **Уметь:** |
| Умеет применять научный поиск и практические работы с информационными источниками |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками проведения научного поиска и практические работы с информационными источниками |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Демонстрирует знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач. Демонстрирует знания основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Анализирует и систематизирует разнородные данные, оценивает эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Проводит научный поиск и практические работы с информационными источниками; использует методы принятия решений. Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Введение в теорию систем и системный анализ | | | | | | |
| 1.1 | Понятия «система», «событие», «состояние», «поведение», «фазовое пространство». Методы теории систем. Предпосылки возникновения общей теории систем. Проблема языка междисциплинарного обмена знаниями. Эволюция понятия «система». История становления системных воззрений. Возникновение, современное состояние и перспективы развития теории систем. /Лек/ | 5 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Понятия «система», «событие», «состояние», «поведение», «фазовое пространство». Методы теории систем. Предпосылки возникновения общей теории систем. Проблема языка междисциплинарного обмена знаниями. Эволюция понятия «система». История становления системных воззрений. Возникновение, современное состояние и перспективы развития теории систем. /Пр/ | 5 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | |
| 1.3 | Признаки системности: структурированность системы, взаимосвязанность составляющих систему частей, целенаправленность системы /Ср/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | |
| 1.4 | Элементы общей теории систем. Примеры систем. /Ср/ | 5 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | |
| 1.5 | Применение понятий «целеобразование», «предметная область», «эмерджентность», «композиция», «декомпозиция» к конкретным системам. Отношения, как инструмент дезагрегации и агрегации. Элементы теории отношений. Свойства отношений /Ср/ | 5 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | |
| | Раздел 2. Классификация систем. | | | | | | |
| 2.1 | Системы статические и динамические; открытые и закрытые; детерминированные и стохастические; простые, большие, сложные и очень сложные. Свойства систем: целостность, сложность, связность, структура, организованность, разнообразие. /Лек/ | 5 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | |
| 2.2 | Системы статические и динамические; открытые и закрытые; детерминированные и стохастические; простые, большие, сложные и очень сложные. Свойства систем: целостность, сложность, связность, структура, организованность, разнообразие. /Пр/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | |
| 2.3 | Множество описаний системы. Конфигуратор. Задачи анализа и синтеза. Отношения между функционально-алгоритмическими описаниями, схемами и конструкторскими описаниями. Этапы анализа и синтеза БИС, как пример системного подхода /Ср/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Выполнение заданий контрольной работы. |
| 2.4 | Модель замкнутой системы. Модель замкнутой системы с дискретными переменными и дискретным временем – дискретный конечный автомат. Конечные алфавиты входа, выхода и внутренних состояний автомата. Матрица переходов автомата. Граф функционирования. Основные понятия теории графов /Ср/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Выполнение заданий контрольной работы. |
| | Раздел 3. Алгебраические модели систем. | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 | Алгебраические модели систем. Необходимые алгебраические понятия: операция, функция, предикат, гомоморфизм, изоморфизм, алгебра, модель, алгебраическая система. Алгебраические модели систем в общем виде. Модель замкнутой системы с дискретными переменными и дискретным временем – дискретный конечный автомат. /Лек/ | 5 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | |
| 3.2 | Алгебраические модели систем. Необходимые алгебраические понятия: операция, функция, предикат, гомоморфизм, изоморфизм, алгебра, модель, алгебраическая система. Алгебраические модели систем в общем виде. Модель замкнутой системы с дискретными переменными и дискретным временем – дискретный конечный автомат. /Пр/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Контроль выполнения заданий контрольной работы. |
| 3.3 | Модель накапливающего сумматора. Построение матрицы переходов и выходов накапливающего сумматора. Построение графа функционирования. Моделирование потактовой работы сумматора при различных входных последовательностях. Графическое представление структуры системы. /Ср/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Выполнение заданий контрольной работы. |
| 3.4 | Математические модели систем и их реализация. Принцип причинности. Физическая реализуемость теоретических моделей. Ограничения на модели и их физическую реализацию. Адекватность модели и адекватность реализации модели. Уровни описания систем. /Ср/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Выполнение заданий контрольной работы. |
| | Раздел 4. Системы управления. | | | | | | |
| 4.1 | Классификация систем управления. Основные понятия: управление, процесс достижения цели, объект управления, управляющее воздействие, возмущающее воздействие. /Лек/ | 5 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | |
| 4.2 | Классификация систем управления. Основные понятия: управление, процесс достижения цели, объект управления, управляющее воздействие, возмущающее воздействие. /Пр/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Контроль выполнения заданий контрольной работы. |
| 4.3 | Принципы работы автоматических систем управления. Двоичные сигналы запуска и сигналы состояния исполнительных механизмов. Двоичное кодирование количественных характеристик объекта управления. Системы с дискретным и непрерывным управлением /Ср/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Выполнение заданий контрольной работы. |
| 4.4 | Алгоритм управления, как система взаимодействующих процессов. Способы описания алгоритмов управления. Граф-схема алгоритма, параллельная граф-схема алгоритма. Системы взаимодействующих процессов. Способы описания взаимодействующих процессов. /Ср/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Выполнение заданий контрольной работы. |
| | Раздел 5. Технические системы управления. | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.1 | Автоматизация управления. Алгоритмы логического управления. Последовательные и параллельные алгоритмы управления. Естественный параллелизм в алгоритмах управления. /Лек/ | 5 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | |
| 5.2 | Автоматизация управления. Алгоритмы логического управления. Последовательные и параллельные алгоритмы управления. Естественный параллелизм в алгоритмах управления. /Пр/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Контроль выполнения заданий контрольной работы. |
| 5.3 | Корректность параллельных граф-схема алгоритмов. Ресурсный конфликт, дедлок, зависание. Хорошо сформированная схема (WF-схемы). /Ср/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Выполнение заданий контрольной работы. |
| 5.4 | Корректность последовательных и параллельных алгоритмов. Общие сведения, отличия /Ср/ | 5 | 3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Выполнение заданий контрольной работы. |
| | Раздел 6. Системы взаимодействующих процессов. | | | | | | |
| 6.1 | Синхронные и асинхронные системы. Сети Петри – аппарат для описания структуры и взаимодействия асинхронных процессов. Применение сетей Петри для описания биологических, социальных и технических систем. Определение сети Петри и основные понятия. /Лек/ | 5 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | |
| 6.2 | Синхронные и асинхронные системы. Сети Петри – аппарат для описания структуры и взаимодействия асинхронных процессов. Применение сетей Петри для описания биологических, социальных и технических систем. Определение сети Петри и основные понятия. /Пр/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Контроль выполнения заданий контрольной работы. |
| 6.3 | Маркировка сети Петри. Выполнение сети Петри. Статическое и динамическое описание системы. Применение сетей Петри для описания биологических, социальных и технических систем. Моделирование параллельных процессов сетью Петри. Примеры. /Ср/ | 5 | 3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Выполнение заданий контрольной работы. |
| | Раздел 7. Свойства сетей Петри. | | | | | | |
| 7.1 | Достижимость, безопасность, сохранение. Покрываемость. Подклассы сетей Петри. Автоматные сети, сети свободного выбора /Лек/ | 5 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | |
| 7.2 | Достижимость, безопасность, сохранение. Покрываемость. Подклассы сетей Петри. Автоматные сети, сети свободного выбора /Пр/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Контроль выполнения заданий контрольной работы. |
| 7.3 | Моделирование параллельных граф-схем алгоритмов сетями Петри. Корректность граф-схем и сети Петри. Редукция сетей Петри. Понятие автомата. Алфавит, входная, выходная последовательность /Ср/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Выполнение заданий контрольной работы. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.4 | Переход от параллельной граф-схемы алгоритма к формальному описанию. Проверка корректности алгоритма. Языки описания параллельных граф-схем. /Ср/ | 5 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Выполнение заданий контрольной работы. |
| | Раздел 8. Стохастические системы. | | | | | | |
| 8.1 | Марковские модели систем. Понятие о марковских процессах. Вероятностный автомат. Эргодичность и стационарность. Финальные вероятности. Метод динамики средних, как инструмент исследования эргодических систем. /Лек/ | 5 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | |
| 8.2 | Марковские модели систем. Понятие о марковских процессах. Вероятностный автомат. Эргодичность и стационарность. Финальные вероятности. Метод динамики средних, как инструмент исследования эргодических систем. /Пр/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Контроль выполнения заданий контрольной работы. |
| 8.3 | Моделирование систем вероятностным автоматом. Построение матрицы и графа переходов вероятностного автомата /Ср/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Выполнение заданий контрольной работы. |
| 8.4 | Моделирование успеваемости студентов вероятностным автоматом. Определение финальных вероятностей состояния системы методом динамики средних. Автомат Мура, автомат Мили /Ср/ | 5 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Выполнение заданий контрольной работы. |
| | Раздел 9. Системы массового обслуживания. | | | | | | |
| 9.1 | Классификация систем массового обслуживания. Задачи теории массового обслуживания. Связь с надсистемой и подсистемами. Основные понятия: поток заявок, каналы обслуживания. Простейший поток заявок и его свойства. /Лек/ | 5 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | |
| 9.2 | Классификация систем массового обслуживания. Задачи теории массового обслуживания. Связь с надсистемой и подсистемами. Основные понятия: поток заявок, каналы обслуживания. Простейший поток заявок и его свойства. /Пр/ | 5 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Контроль выполнения заданий контрольной работы. |
| 9.3 | Формулы Литтла. Определение среднего числа заявок в системе, средней длины очереди, среднего времени ожидания обслуживания в стационарном режиме. Примеры систем массового обслуживания. /Ср/ | 5 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Выполнение заданий контрольной работы. |
| 9.4 | Системы массового обслуживания с очередью. Одноканальная система массового обслуживания с неограниченной очередью, n-канальная СМО с неограниченной очередью. Определение характеристик систем массового обслуживания в стационарном и переходном режиме. /Ср/ | 5 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 | | 0 | Выполнение заданий контрольной работы. Тестирование по курсу дисциплины. |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Билеты для итоговой аттестации (зачет с оценкой)

Билет № 1

№ Вопросы
1. В чем состоит принцип изоморфизма в моделировании?
2. В чем состоит принцип оптимальности?
3. Приведите пример физической модели.

Билет № 2

№ Вопросы
1. Дайте определение понятия «структура системы».
2. Раскройте суть и приведите примеры понятия «целенаправленность системы».
3. Какие системы называются статическими? Приведите пример.

Билет № 3

№ Вопросы
1. Что означает понятие «иерархическая структура системы»?
2. Классификация систем.
3. Какие системы называются детерминированными? Приведите пример.

Билет № 4

№ Вопросы
1. Какие системы называются вероятностными? Приведите пример.
2. В чем состоит специфика открытой системы?
3. Определите понятие «Черного ящика»

Билет № 5
№ Вопросы
1. В чем выражается взаимодействие системы и среды?
2. Назовите системные свойства. Раскройте понятие «эмерджентность».
3. Сформулируйте понятие энтропии системы.

Билет № 6

№ Вопросы
1. В чем состоит свойство эмерджентности системы?
2. Сформулируйте общее определение системы, включающее основные признаки системы.
3. Как классифицируются системы по степени сложности?

Билет № 7

№ Вопросы
1. Как классифицируются системы по специфике составляющих систему элементов?
2. Раскройте суть и приведите примеры понятия «эквифинальность».
3. Раскройте суть и приведите примеры понятия «дезагрегирование».

Билет № 8

№ Вопросы
1. Что означает понятие «иерархическая структура системы»?
2. Раскройте суть и приведите примеры понятия «агрегирование».
3. Раскройте суть и приведите примеры понятий «анализ и синтез».

Билет № 9

№ Вопросы
1. Какие системы называются статическими?
2. Раскройте суть и приведите примеры понятия «целенаправленность системы».
3. Представить структуру системы графом и матрицей смежности.

Билет № 10

№ Вопросы
1. Что такое структура системного объекта ?
2. Раскройте суть и приведите примеры понятия «динамическая система».
3. Раскройте суть и приведите примеры понятия «агрегирование»

Билет № 11

№ Вопросы
1. Как классифицируются системы по характеру причинной обусловленности событий в процессе взаимодействия элементов ?
2. Как представить структуру системы графом и матрицей смежности ? Приведите пример.
3. Приведите пример детерминированной технической системы.

Билет № 12

№ Вопросы
1. Естественные и искусственные системы Понятия и примеры
2. Как представить структуру системы графом и матрицей смежности? Приведите пример.
3. Раскройте суть и приведите примеры понятий «открытая система, замкнутая система».

Билет № 13

№ Вопросы
1. Как классифицируются системы по степени сложности?
2. Раскройте суть и приведите примеры понятия «дезагрегирование».
3. Как представить структуру системы графом и матрицей смежности ? Приведите пример.

Билет № 14

№ Вопросы
1. Свойство связности системы.
2. Что такое граф переходов для состояний системы ?
3. Раскройте суть и приведите примеры понятия «целенаправленность системы».

Билет № 15

№ Вопросы
1. Что такое связность системы ?
2. Раскройте суть и приведите примеры понятия «математическая модель системы».
3. Что такое граф переходов для состояний системы ?

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в Приложении 1.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Контрольная работа, тест.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | LibreOffice |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office Home and Student 2007 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 5. Образовательный математический сайт / Компания AXOFT (http://axoft.ru) при участии преподавателей ряда вузов России. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.exponenta.ru/, свободный. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 225/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонка<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 301/5 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Телефон<br>Экран для принтера<br>Принтер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 303/5 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 305/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Проектор<br>Монитор<br>Колонки<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета с оценкой.
Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой, который проводится в форме собеседования по билетам. Билет содержит три вопроса. На подготовку ответов отводится 30 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций вовремя и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекций.

Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Теория систем и системный анализ

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшая математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.ф.-м.н., доцент, Титов Александр Валерьевич;к.ф.-м.н., доцент, Зголич Марина Викторовна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 58 | 58 | 58 | 58 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | формирование у студентов знаний в области методологии, методов и средств исследования, проектирования и прогнозирования поведения природных, социальных и технических систем |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Интернет-программирование |
| 2.1.2 | Проектирование информационных систем |
| 2.1.3 | Разработка программных приложений |
| 2.1.4 | Численные методы |
| 2.1.5 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.1.6 | Специальные разделы математики |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-6.1: Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования** |
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания основ теории систем и системного анализа, методов оптимизации и исследования операций, математического и имитационного моделирования |
| **Уметь:** |
| Умеет применять основы теории систем и системного анализа, методы оптимизации и исследования операций, математическое и имитационное моделирование |
| **Владеть:** |
| Владеет основами теории систем и системного анализа |

| **ОПК-6.2: Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы теории систем и системному анализу, методы оптимизации и исследования операций |
| **Уметь:** |
| Применяет методы теории систем и системному анализу, методы оптимизации и исследования операций |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками расчёта инженерных задач методами теории систем и системного анализа, методами оптимизации и исследования операций |

| **ОПК-6.3: Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как проводить инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий |
| **Уметь:** |
| Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий |

| **УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач |

| |
|---|
| **Уметь:** |
| Умеет применить знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач |

| **УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы анализа и систематизации разнородных данных, способы оценить эффективность результатов |
| **Уметь:** |
| Анализирует и систематизирует разнородные данные, оценивает эффективность результатов |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками анализа и систематизации разнородных данных, оценки эффективность результатов |

| **УК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы ведения научного поиска и выполнения практических работ с информационными источниками |
| **Уметь:** |
| Умеет применять научный поиск и практические работы с информационными источниками |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками проведения научного поиска и практические работы с информационными источниками |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| Демонстрирует знания основ теории систем и системного анализа, методов оптимизации и исследования операций, математического и имитационного моделирования | |
| Знает методы теории систем и системному анализу, методы оптимизации и исследования операций | |
| Знает как проводить инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий | |
| Демонстрирует знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач | |
| Знает методы анализа и систематизации разнородных данных, способы оценить эффективность результатов | |
| Знает способы ведения научного поиска и выполнения практических работ с информационными источниками | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет применять основы теории систем и системного анализа, методы оптимизации и исследования операций, математическое и имитационное моделирование | |
| Применяет методы теории систем и системному анализу, методы оптимизации и исследования операций | |
| Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий | |
| Умеет применить знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач | |
| Анализирует и систематизирует разнородные данные, оценивает эффективность результатов | |
| Умеет применять научный поиск и практические работы с информационными источниками | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет основами теории систем и системного анализа | |
| Владеет навыками расчёта инженерных задач методами теории систем и системного анализа, методами оптимизации и исследования операций | |
| Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий | |
| Владеет навыками сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач | |
| Владеет навыками анализа и систематизации разнородных данных, оценки эффективность результатов | |
| Владеет навыками проведения научного поиска и практические работы с информационными источниками | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Кроссплатформенное программирование

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 16 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Контактная работа | 51,35 | 51,35 | 51,35 | 51,35 |
| Сам. работа | 66 | 66 | 66 | 66 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*к.т.н., доцент, Титов А.В.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:
09.03.03 Прикладная информатика
утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Изучение кроссплатформенных языков программирования, знакомство со средствами объектно-ориентированного программирования, освоение методики построения объектно-ориентированных программ, приобретение навыков разработки объектно-ориентированных программ для решения различных прикладных задач |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Операционные системы |
| 2.1.2 | Интернет-программирование |
| 2.1.3 | Разработка программных приложений |
| 2.1.4 | Проектирование информационных систем |
| 2.1.5 | Базы данных |
| 2.1.6 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.1.7 | Информатика и программирование |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Основы параллельного программирования |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-7.1: Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий**

**Знать:**

Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

**Уметь:**

Демонстрирует умения и навыки применения основных языков программирования, работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий

**Владеть:**

Владеет навыками программирования на основных языках, может работать с базами данных, операционными системами и оболочками, использовать современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

**ОПК-7.2: Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ**

**Знать:**

Знает как применять языки программирования и работать с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

**Уметь:**

Использует языки программирования в работе с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ

**Владеть:**

Владеет навыками применения языков программирования, работы с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

**ОПК-7.3: Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач**

**Знать:**

Знает как программировать, проводить отладку и тестировать прототипы программно-технических комплексов задач.

**Уметь:**

Умеет проводить отладку и тестировать прототипы программно-технических комплексов задач.

**Владеть:**

Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов

| |
|---|
| задач. |

| **ОПК-7.4: Оценивает качество и эффективность разработанного программного кода** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как оценить качество и эффективность разработанного программного кода. |
| **Уметь:** |
| Умеет оценивать качество и эффективность разработанного программного кода. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками оценивать качество и эффективность разработанного программного кода. |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. |
| 3.1.2 | Знает как применять языки программирования и работать с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. |
| 3.1.3 | Знает как программировать, проводить отладку и тестировать прототипы программно-технических комплексов задач. |
| 3.1.4 | Знает как оценить качество и эффективность разработанного программного кода. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Демонстрирует умения и навыки применения основных языков программирования, работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий. |
| 3.2.2 | Использует языки программирования в работе с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. |
| 3.3.2 | Владеет методиками оценки качества и эффективности разработанного программного кода |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Кроссплатформенное программирование | | | | | | |
| 1.1 | Введение. Языки программирования. Интерфейс прикладных программ. Алгоритмы, универсальные алгоритмические модели. Языки программирования и их классификация. Интерфейс прикладных программ, программирование под Windows. /Лек/ | 6 | 0,5 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.2 | Введение. Языки программирования. Интерфейс прикладных программ. Алгоритмы, универсальные алгоритмические модели. Языки программирования и их классификация. Интерфейс прикладных программ, программирование под Windows. /Пр/ | 6 | 2 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.3 | Введение. Языки программирования. Интерфейс прикладных программ. Алгоритмы, универсальные алгоритмические модели. Языки программирования и их классификация. Интерфейс прикладных программ, программирование под Windows. /Ср/ | 6 | 1 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.4 | История создания и развития кроссплатформенного програмимрования. Основные особенности и эволюция. История создания. История развития. Апплеты. Свойства кроссплатформенных языков. Процесс создания программ. /Лек/ | 6 | 0,5 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.5 | История создания и развития кроссплатформенного програмимрования. Основные особенности и эволюция. История создания. История развития. Апплеты. Свойства кроссплатформенных языков. Процесс создания программ. /Пр/ | 6 | 2 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.6 | История создания и развития кроссплатформенного програмимрования. Основные особенности и эволюция. История создания. История развития. Апплеты. Свойства кроссплатформенных языков. Процесс создания программ. /Ср/ | 6 | 2 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.7 | Лексика кроссплатформенных языков программирования. Кодировка. Анализ программы: пробелы, комментарии, лексемы. Виды лексем: идентификаторы, ключевые слова, литералы. Операторы. /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.8 | Лексика кроссплатформенных языков программирования. Кодировка. Анализ программы: пробелы, комментарии, лексемы. Виды лексем: идентификаторы, ключевые слова, литералы. Операторы. /Пр/ | 6 | 2 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.9 | Лексика кроссплатформенных языков программирования. Кодировка. Анализ программы: пробелы, комментарии, лексемы. Виды лексем: идентификаторы, ключевые слова, литералы. Операторы. /Ср/ | 6 | 2 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.10 | Типы данных. Переменные. Примитивные типы данных, примеры. Ссылочные типы данных, примеры. Классы Object, String, Class. /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.11 | Типы данных. Переменные. Примитивные типы данных, примеры. Ссылочные типы данных, примеры. Классы Object, String, Class. /Пр/ | 6 | 2 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.12 | Типы данных. Переменные. Примитивные типы данных, примеры. Ссылочные типы данных, примеры. Классы Object, String, Class. /Ср/ | 6 | 2 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.13 | Операторы и структура кода. Нормальное и прерванное выполнение операторов. Блоки и локальные переменные. Метки. Условный оператор if. Оператор выбора switch. Операторы для управления циклами. Операторы break и continue. Именованные блоки. Оператор return. /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.14 | Операторы и структура кода. Нормальное и прерванное выполнение операторов. Блоки и локальные переменные. Метки. Условный оператор if. Оператор выбора switch. Операторы для управления циклами. Операторы break и continue. Именованные блоки. Оператор return. /Пр/ | 6 | 2 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.15 | Операторы и структура кода. Нормальное и прерванное выполнение операторов. Блоки и локальные переменные. Метки. Условный оператор if. Оператор выбора switch. Операторы для управления циклами. Операторы break и continue. Именованные блоки. Оператор return. /Ср/ | 6 | 2 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.16 | Имена и пакеты. Простые и составные имена. Различие между именами и идентификаторами. Элементы пакетов, платформенная поддержка пакетов. Модуль компиляции. Уникальность имен пакетов. Область видимости имен. /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.17 | Имена и пакеты. Простые и составные имена. Различие между именами и идентификаторами. Элементы пакетов, платформенная поддержка пакетов. Модуль компиляции. Уникальность имен пакетов. Область видимости имен. /Пр/ | 6 | 2 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.18 | Имена и пакеты. Простые и составные имена. Различие между именами и идентификаторами. Элементы пакетов, платформенная поддержка пакетов. Модуль компиляции. Уникальность имен пакетов. Область видимости имен. /Ср/ | 6 | 5 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.19 | Массивы. Объявление и инициализация массивов. Многомерные массивы. Преобразование типов для массивов. Ошибка ArrayStoreException. Клонирование массивов. /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.20 | Массивы. Объявление и инициализация массивов. Многомерные массивы. Преобразование типов для массивов. Ошибка ArrayStoreException. Клонирование массивов. /Пр/ | 6 | 2 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.21 | Массивы. Объявление и инициализация массивов. Многомерные массивы. Преобразование типов для массивов. Ошибка ArrayStoreException. Клонирование массивов. /Ср/ | 6 | 10 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.22 | Преобразование типов. Виды преобразований. Тождественное преобразование. Преобразование примитивных типов. Преобразование ссылочных типов. Запрещенные преобразования. Применение приведений. /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.23 | Преобразование типов. Виды преобразований. Тождественное преобразование. Преобразование примитивных типов. Преобразование ссылочных типов. Запрещенные преобразования. Применение приведений. /Пр/ | 6 | 2 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.24 | Преобразование типов. Виды преобразований. Тождественное преобразование. Преобразование примитивных типов. Преобразование ссылочных типов. Запрещенные преобразования. Применение приведений. /Ср/ | 6 | 8 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.25 | Основы объектно-ориентированного программирования. Методология процедурно-ориентированного и объектно-ориентированного программирования. Объекты: состояние, поведение, уникальность. Классы: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Типы отношений между классами. Метаклассы. Достоинства и недостатки объектно-ориентированного программирования. /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.26 | Основы объектно-ориентированного программирования. Методология процедурно-ориентированного и объектно-ориентированного программирования. Объекты: состояние, поведение, уникальность. Классы: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Типы отношений между классами. Метаклассы. Достоинства и недостатки объектно-ориентированного программирования. /Пр/ | 6 | 2 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.27 | Основы объектно-ориентированного программирования. Методология процедурно-ориентированного и объектно-ориентированного программирования. Объекты: состояние, поведение, уникальность. Классы: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Типы отношений между классами. Метаклассы. Достоинства и недостатки объектно-ориентированного программирования. /Ср/ | 6 | 4 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.28 | Объявление классов. Модификаторы доступа. Объявление классов. Дополнительные свойства классов: метод main, параметры методов, перегруженные методы. /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.29 | Объявление классов. Модификаторы доступа. Объявление классов. Дополнительные свойства классов: метод main, параметры методов, перегруженные методы. /Пр/ | 6 | 2 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.30 | Объявление классов. Модификаторы доступа. Объявление классов. Дополнительные свойства классов: метод main, параметры методов, перегруженные методы. /Ср/ | 6 | 4 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.31 | Объектная модель. Статические элементы. Ключевые слова this, super. Абстрактные классы. Интерфейсы. Полиморфизм. /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.32 | Объектная модель. Статические элементы. Ключевые слова this, super. Абстрактные классы. Интерфейсы. Полиморфизм /Пр/ | 6 | 2 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.33 | Объектная модель. Статические элементы. Ключевые слова this, super. Абстрактные классы. Интерфейсы. Полиморфизм. /Ср/ | 6 | 4 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.34 | Апплеты. Базовые классы и Основные компоненты графического интерфейса пользователя. Менеджеры компоновки. Окна, меню. Обработка событий. /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.35 | Апплеты. Базовые классы и Основные компоненты графического интерфейса пользователя. Менеджеры компоновки. Окна, меню. Обработка событий. /Пр/ | 6 | 2 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.36 | Апплеты. Базовые классы и Основные компоненты графического интерфейса пользователя. Менеджеры компоновки. Окна, меню. Обработка событий. /Ср/ | 6 | 4 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.37 | Ошибки при работе программы. Исключения. Причины возникновения ошибок. Обработка исключительных ситуаций. Конструкции try-catch и try-catch-finally. Оператор throw. Проверяемые и непроверяемые исключения. Создание пользовательских классов исключений. Переопределение методов и исключения /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.38 | Ошибки при работе программы. Исключения. Причины возникновения ошибок. Обработка исключительных ситуаций. Конструкции try-catch и try-catch-finally. Оператор throw. Проверяемые и непроверяемые исключения. Создание пользовательских классов исключений. Переопределение методов и исключения /Пр/ | 6 | 2 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.39 | Ошибки при работе программы. Исключения. Причины возникновения ошибок. Обработка исключительных ситуаций. Конструкции try-catch и try-catch-finally. Оператор throw. Проверяемые и непроверяемые исключения. Создание пользовательских классов исключений. Переопределение методов и исключения /Ср/ | 6 | 4 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.40 | Потоки выполнения. Синхронизация. Многопоточная архитектура. Класс Thread и интерфейс Runnable. Работа с приоритетами. Демон-потоки. Модификатор volatile. Блокировки, методы wait, notify, notifyAll. /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.41 | Потоки выполнения. Синхронизация. Многопоточная архитектура. Класс Thread и интерфейс Runnable. Работа с приоритетами. Демон-потоки. Модификатор volatile. Блокировки, методы wait, notify, notifyAll. /Пр/ | 6 | 2 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.42 | Потоки выполнения. Синхронизация. Многопоточная архитектура. Класс Thread и интерфейс Runnable. Работа с приоритетами. Демон-потоки. Модификатор volatile. Блокировки, методы wait, notify, notifyAll. /Ср/ | 6 | 4 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.43 | Система ввода-вывода, потоки данных. Классы InputStream и OutputStream и реализация в классах наследниках. Классы FileInputStream и FileOutputStream и их наследники. Сериализация объектов. Классы Reader и Writer. Работа с файловой системой. /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.44 | Система ввода-вывода, потоки данных. Классы InputStream и OutputStream и реализация в классах наследниках. Классы FileInputStream и FileOutputStream и их наследники. Сериализация объектов. Классы Reader и Writer. Работа с файловой системой. /Пр/ | 6 | 2 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.45 | Система ввода-вывода, потоки данных. Классы InputStream и OutputStream и реализация в классах наследниках. Классы FileInputStream и FileOutputStream и их наследники. Сериализация объектов. Классы Reader и Writer. Работа с файловой системой. /Ср/ | 6 | 3 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.46 | Введение в сетевые протоколы. Основные понятия модели OSI. Утилиты для работы с сетью. Классы для работы с TCP-протоколом. Классы для работы с UDP. /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.47 | Введение в сетевые протоколы. Основные понятия модели OSI. Утилиты для работы с сетью. Классы для работы с TCP-протоколом. Классы для работы с UDP. /Пр/ | 6 | 2 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.48 | Введение в сетевые протоколы. Основные понятия модели OSI. Утилиты для работы с сетью. Классы для работы с TCP-протоколом. Классы для работы с UDP. /Ср/ | 6 | 4 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.49 | Встроенные пакеты. Классы Object, Class, String. Классы-обертки для примитивных типов, класс Math, системные классы System, Runtime, Process. Вспомогательные классы и интерфейсы. Контейнеры и коллекции классов. /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.50 | Встроенные пакеты. Классы Object, Class, String. Классы-обертки для примитивных типов, класс Math, системные классы System, Runtime, Process. Вспомогательные классы и интерфейсы. Контейнеры и коллекции классов. /Пр/ | 6 | 2 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.51 | Встроенные пакеты. Классы Object, Class, String. Классы-обертки для примитивных типов, класс Math, системные классы System, Runtime, Process. Вспомогательные классы и интерфейсы. Контейнеры и коллекции классов. /Ср/ | 6 | 3 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.52 | Контактная работа в период промежуточной аттестации /Катт/ | 6 | 0,35 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.53 | Контактная работа с преподавателем /Курс пр/ | 6 | 1 | | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к экзамену

1. История создания и развития кроссплатформенного программирования.
2. Свойства кроссплатформенных языков. Процесс создания программы.
3. Лексика кроссплатформенных языков. Кодировка, анализ программы. Виды лексем. Операторы и операции (присваивания и сравнения, арифметические, логические, битовые).
4. Типы данных. Переменные. Примитивные типы данных.
5. Ссылочные типы данных. Объекты и правила работы с ними.
6. Классы Object, String, Class: основные методы и назначение.
7. Простые и составные имена. Различие между именами и идентификаторами. Соглашение по именованию имен.
8. Пакеты Java как аналог библиотек в других языках программирования.
9. Модуль компиляции и его структура.
10. Область видимости имен.
11. Условные операторы

12. Операторы и структура кода: break и continue, именованные блоки, return.
13. Модификаторы доступа: назначение и использование.
14. Объявления классов: заголовок, тело, объявление полей и методов.
15. Объявление классов: объявление конструкторов, инициализаторы.
16. Дополнительные свойства классов: метод main, параметры методов, перегруженные методы.
17. Преобразование типов. Виды приведений.
18. Преобразование типов. Применение приведений.
19. Методология процедурно-ориентированного программирования. Методология объектно-ориентированного программирования. Объекты и классы.
20. Типы отношений между классами. Достоинства и недостатки ООП.
21. Объектная модель. Статические элементы. Ключевые слова super, this, abstract.
22. Интерфейсы: объявление, реализация, применение.
23. Объектная модель. Полиморфизм: поля, методы.
24. Массивы – тип данных. Объявление, инициализация, многомерные массивы. Класс массива.
25. Преобразование типов для массивов. Ошибка ArrayStoreException. Клонирование массивов.
26. Ошибки при работе программы. Обработка исключительных ситуаций (exception).
27. Обработка исключительных ситуаций: оператор throw, обрабатываемые и необрабатываемые исключительные ситуации.
28. Создание пользовательских классов исключений. Переопределение методов и исключения.
29. Апплеты. Тег <Applet>. Контекст апплета, порядок инициализации, перерисовка, цвет, использование шрифтов.
30. Базовые классы. Основные компоненты.
31. Менеджеры компоновки. Обработка событий.
32. Многопоточная архитектура. Базовые классы для работы с потоками.
33. Механизмы синхронизации. Организация памяти в виртуальной машине для нескольких потоков. Модификатор volatile.
34. Блокировки объектов. Wait-set объекта: методы wait, notify, notifyAll.
35. Потоки данных: пакет java.io. Классы Input/OutputStream и их наследники.
36. Сериализация объектов. Версии классов.
37. Классы Reader, Writer и их наследники. Работа с файловой системой, класс File.
38. Общая парадигма объектно-ориентированного программирования.
39. Технические аспекты реализации объектно-ориентированной парадигмы в языках программирования.
40. Работа в сети.

**5.2. Темы письменных работ**

Примерное задание к курсовой работе.

Создайте графическую игру "Арканоид", и добавьте в неё функцию согласно своему варианту. Сформируйте отчет, в котором разбирается работа программы, а также ее модификация. Дополните отчет скриншотами, алгоритмом работы, промежуточными выкладками (например, по отдельным частям работы программы). Отчет должен содержать: титульный лист, лист оглавления, введения, основную часть, заключение, список литературы и приложения с исходным кодом.

Варианты задания:
1) Добавьте режим автоигры в программу. Запуск того или иного режима должен начинаться с нажатия соответствующих кнопок на клавиатуре.
2) Добавьте в программу возможность масштабирования игрового поля и игровых элементов (это могут быть кнопки управления масштабированием).
3) Добавьте в программу возможность изменения количества кирпичиков, как по горизонтали так и по вертикали (это могут быть кнопки управления количеством M и N).
4) Добавьте в программу цветовую палитру. Раскрасьте кирпичики разными цветами, с формированием узора.
5) Добавьте в программу бронированные кирпичики(т. е. чтобы его разбить нужно по нему ударить мячом несколько раз, например три).
6) Добавьте в программу механизм получения бонусов(т. е. удар мяча по кирпичику приводит к падению предмета, поймав который изменяется характеристика платформы-ракетки, например ее скорость движения).
7) Добавьте в программу больше уровней. От уровня к уровню изменяется скорость, количество кирпичиков, или характеристика платформы-ракетки.
8) Добавьте в программу задержку старта начала игры. Старт игры нужно начинать нажав соответствующую кнопку. После каждого промаха, старт начинается по нажатию на кнопку.
9) Добавьте в программу случайную логически связную расстановку кирпичиков.
10) Исправьте "баг" отскока мяча от платформы-ракетки( мяч отскакивает от нижней поверхности платформы, а должен от верхней).
11) Добавьте свойство "крученого" мяча(мяч при ударе подкручивается, а значит меняется его поведение при отражении от поверхности).
12) Раскрасьте мяч и платформу-ракетку. Добавьте возможность изменения скорости движения мяча путем установки свойств.

**5.3. Фонд оценочных средств**

ФОС в полном объеме представлен в Приложении

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы для опроса, задания к практическим работам

| Экзаменационные билеты |
|---|

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Кузин, Александр Владимирович, Чумакова, Екатерина Витальевна | Программирование на языке Си: Справочник: Учебное пособие; Учебное пособие | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2023 |
| Л1.2 | Кузин, Александр Владимирович, Чумакова, Екатерина Витальевна | Программирование на языке Си: Учебное пособие | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021 |
| Л1.3 | Воронцова, Евгения Алексеевна | Программирование на С++ с погружением: практические задания и примеры кода: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Парфенов, Денис Васильевич | Язык Си: кратко и ясно: Учебное пособие; Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023 |
| Л2.2 | Русанова, Яна Михайловна, Чердынцева, Марина Игорьевна | С++ как второй язык в обучении приемам и технологиям программирования: Учебное пособие | Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2010 |
| Л2.3 | Хорев, Павел Борисович | Объектно-ориентированное программирование с примерами на C#: Учебное пособие; Учебное пособие | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2023 |
| Л2.4 | Хорев, Павел Борисович | Объектно-ориентированное программирование с примерами на C#: Учебное пособие | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2020 |
| Л2.5 | Голицына, Ольга Леонидовна, Партыка, Татьяна Леонидовна, Попов, Игорь Иванович | Языки программирования: Учебное пособие | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Петелин, Александр Евгеньевич, Шумилов, Борис Михайлович | Введение в объектно-ориентированное программирование: методические указания и задания к лабораторным работам | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013 |
| Л3.2 | Радченко, Павел Андреевич, Батуев, Станислав Павлович | Основы работы в IDE Code::Blocks: методические указания к самостоятельной работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015 |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | Немцова, Т. И. Программирование на языке С++: Учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев; Под ред. Л.Г. Гагариной. . - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 512 с. [http://znanium.com/bookread2.php?book=244875] |
| Э2 | Шлее, М. Qt4.5. Профессиональное программирование на С++ / Макс Шлее. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 882 с [http://znanium.com/bookread2.php?book=350671] |
| Э3 | Дейл, Н. Программирование на С++/ Н. Дейл, Ч. Уимз, М. Хедингтон; Пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2007. - 672 с.: ил. [http://znanium.com/bookread2.php?book=407353] |
| Э4 | Подкур, М. Л. Программирование в среде Borland C++ Builder с математическими библиотеками MATLAB C/C++ / М. Л. Подкур, П. Н. Подкур, Н. К. Смоленцев. - М.: ДМК Пресс, 2009. - 496 с [http://znanium.com/bookread2.php?book=409183] |
| Э5 | Бабушкина, И.А. Практикум по объектно-ориентированному программированию: учебное пособие / И.А. Бабушкина [и др.]. – М.:"БИНОМ. Лаборатория знаний", 2012. – 366 с [http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=366434] |
| Э6 | Ашарина, И.В. Объектно-ориентированное программирование в С++: лекции и упражнения: учебное пособие / И.В. Ашарина. – М.: "Горячая линия-Телеком", 2012. – 320 с. [http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559706] |

| | |
|---|---|
| Э7 | Радченко, П.А. Батуев, С.П. Основы работы в IDE Code::Blocks: методические указания к самостоятельной работе. – Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015. – 23 с. ил. [http://portal.tsuab.ru/Metodi_/2015/met-2015_Radchenko.pdf] |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.3 | LibreOffice |
| 6.3.1.4 | Foxit Reader |
| 6.3.1.5 | CodeBlocks |
| 6.3.1.6 | Mathcad 14.0 M020 |
| 6.3.1.7 | Visual Studio Community 2019 |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 5. Образовательный математический сайт / Компания AXOFT (http://axoft.ru) при участии преподавателей ряда вузов России. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.exponenta.ru/, свободный. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 411/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>NetEmul<br>SMath Studio<br>Foxit Reader<br>Microsoft Office Pro 2010<br>PDF Architect 7 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 412/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>OriginPro<br>SciDAVis<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 413/1 | Коспьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>SciTE<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 414/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 416/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска | CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>SMath Studio<br>Foxit Reader<br>Microsoft Office Pro 2010<br>PDF Architect 7<br>SciTE | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 420/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Oracle VM Virtual Box<br>Mozilla Firefox<br>Microsoft Project Pro 2007<br>Microsoft Visio Pro 2007 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 304/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Телефон<br>Роутер<br>Ноутбук<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер | Kaspersky Internet Security<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>Oracle VM Virtual Box<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>OnlyOffice 6.1<br>Visual Studio Community 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 225/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонка<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в устной форме по билетам. Билет содержит три вопроса. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Процедура защиты курсовой работы.
Курсовая работа, выполняемая в семестре, предусматривает создание программного проекта по индивидуальному заданию, предполагающему комплексное использование знаний, полученных при освоении дисциплины, формирование умений и практических навыков по технологии объектно-ориентированного программирования, визуальному конструированию пользовательского интерфейса и применению событийного управления ходом выполнения программы (создание пользовательского интерфейса в виде одной или нескольких форм и динамическая визуализация объекта управления).
В ходе защиты курсовой работы студент представляет работающий программный проект, демонстрирует его работу в различных режимах и отвечает на вопросы преподавателя. Оценка знаний производится по 4-хбалльной шкале (см. процедуру экзамена), которая учитывается при итоговой аттестации по дисциплине.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать работу в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций вовремя и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие теоретический материал.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Кроссплатформенное программирование

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Титов А.В.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 16 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Контактная работа | 51,35 | 51,35 | 51,35 | 51,35 |
| Сам. работа | 66 | 66 | 66 | 66 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Изучение кроссплатформенных языков программирования, знакомство со средствами объектно-ориентированного программирования, освоение методики построения объектно-ориентированных программ, приобретение навыков разработки объектно-ориентированных программ для решения различных прикладных задач |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Операционные системы |
| 2.1.2 | Интернет-программирование |
| 2.1.3 | Разработка программных приложений |
| 2.1.4 | Проектирование информационных систем |
| 2.1.5 | Базы данных |
| 2.1.6 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.1.7 | Информатика и программирование |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Основы параллельного программирования |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-7.1: Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий**

**Знать:**

Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

**Уметь:**

Демонстрирует умения и навыки применения основных языков программирования, работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий

**Владеть:**

Владеет навыками программирования на основных языках, может работать с базами данных, операционными системами и оболочками, использовать современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

**ОПК-7.2: Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ**

**Знать:**

Знает как применять языки программирования и работать с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

**Уметь:**

Использует языки программирования в работе с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ

**Владеть:**

Владеет навыками применения языков программирования, работы с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

**ОПК-7.3: Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач**

**Знать:**

Знает как программировать, проводить отладку и тестировать прототипы программно-технических комплексов задач.

**Уметь:**

Умеет проводить отладку и тестировать прототипы программно-технических комплексов задач.

**Владеть:**

Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов

| |
|---|
| задач. |

| ОПК-7.4: Оценивает качество и эффективность разработанного программного кода |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как оценить качество и эффективность разработанного программного кода. |
| **Уметь:** |
| Умеет оценивать качество и эффективность разработанного программного кода. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками оценивать качество и эффективность разработанного программного кода. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. | |
| Знает как применять языки программирования и работать с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. | |
| Знает как программировать, проводить отладку и тестировать прототипы программно-технических комплексов задач. | |
| Знает как оценить качество и эффективность разработанного программного кода. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Демонстрирует умения и навыки применения основных языков программирования, работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий | |
| Использует языки программирования в работе с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ | |
| Умеет проводить отладку и тестировать прототипы программно-технических комплексов задач. | |
| Умеет оценивать качество и эффективность разработанного программного кода. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками программирования на основных языках, может работать с базами данных, операционными системами и оболочками, использовать современные программные среды разработки информационных систем и технологий. | |
| Владеет навыками применения языков программирования, работы с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. | |
| Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. | |
| Владеет навыками оценивать качество и эффективность разработанного программного кода. | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Защита информации

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 16 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Сам. работа | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

*ст. преподаватель, Петрушкина Татьяна Александровна* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Цель дисциплины: ознакомление с существующими возможными направлениями утечки информации и путями несанкционированного доступа к ней, овладение навыками и методами защиты информации в различных условиях. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Компьютерные сети |
| 2.1.2 | Правовые основы информатики |
| 2.1.3 | Прикладные программы на персональном компьютере |
| 2.1.4 | Информационные системы и технологии |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-3.1: Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности** |
| **Знать:** |
| Демонстрирует знание основ защиты информации, принципов криптографических преобразований; знание типовых программно-аппаратных средств и систем защиты информации от несанкционированного доступа. |
| **Уметь:** |
| Умеет применять защиту информации, принципы криптографических преобразований; знания типовых программно-аппаратных средств и систем защиты информации от несанкционированного доступа. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками применения защиты информации, принципов криптографических преобразований; навыками работы с типовыми программно-аппаратными средствами и системами защиты информации от несанкционированного доступа. |

| **ОПК-3.2: Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности** |
|---|
| **Знать:** |
| Имеет представление о типовых средствах защиты информации и возможностях их использования в реальных задачах поддержки безопасности информационных систем |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умение проводить мероприятия для обеспечения защиты информации. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками проводить мероприятия для обеспечения защиты информации. |

| **ОПК-3.3: Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы анализа защищенности информации и осуществления ее безопасности с учетом программного обеспечения компьютера. |
| **Уметь:** |
| Умеет применять методы анализа защищенности информации и осуществления ее безопасности с учетом программного обеспечения компьютера. |
| **Владеть:** |
| Обладает навыками проводить анализ защищенности информации и осуществлять ее безопасность с учетом программного обеспечения компьютера. |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | Демонстрирует знание основ защиты информации, принципов криптографических преобразований; знание типовых программно-аппаратных средств и систем защиты информации от несанкционированного доступа. |

| | |
|---|---|
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Имеет представление о типовых средствах защиты информации и возможностях их использования в реальных задачах поддержки безопасности информационных систем. |
| 3.2.2 | Демонстрирует умение проводить мероприятия для обеспечения защиты информации. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Обладает навыками проводить анализ защищенности информации и осуществлять ее безопасность с учетом программного обеспечения компьютера. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Защита информации | | | | | | |
| 1.1 | Основные понятия информационной безопасности /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.2 | Основные понятия информационной безопасности /Ср/ | 6 | 2 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.3 | Организация защиты текстовых документов /Пр/ | 6 | 2 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.4 | Законодательство РФ в области защиты информации /Ср/ | 6 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.5 | Изучение сайтов по информационной безопасности /Ср/ | 6 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.6 | Угрозы информационной безопасности /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.7 | Основные угрозы информационной безопасности /Ср/ | 6 | 2 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.8 | Организация защиты электронных таблиц /Пр/ | 6 | 2 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.9 | Компьютерная безопасность /Ср/ | 6 | 6 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.10 | Методы защиты от вредоносных программ /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.11 | Вредоносное программное обеспечение /Ср/ | 6 | 12 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.12 | Защита от вредоносных программ /Пр/ | 6 | 2 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.13 | Криптография и шифрование /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.14 | Криптография как часть нашей жизни /Ср/ | 6 | 6 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.15 | Современные алгоритмы шифрования /Пр/ | 6 | 2 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.16 | Стеганография. Защита электронной почты /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.17 | Построение архитектуры защищенной почтовой системы /Ср/ | 6 | 8 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.18 | Стеганография /Ср/ | 6 | 4 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.19 | Стеганография /Пр/ | 6 | 2 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.20 | Безопасность в сетях /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.21 | Работа с инструментами информационной безопасности /Пр/ | 6 | 4 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.22 | Технология виртуальных частных сетей /Ср/ | 6 | 1 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.23 | Безопасность в сетях /Ср/ | 6 | 8 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.24 | Безопасность еб-сайтов /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.25 | Резервное копирование данных /Пр/ | 6 | 2 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.26 | Безопасность веб-сайтов /Ср/ | 6 | 8 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.27 | Механизмы обеспечения информационной безопасности /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.28 | Механизмы обеспечения информационной безопасности /Ср/ | 6 | 4 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.29 | Настройка прав доступа /Пр/ | 6 | 2 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.30 | Безопасность в социальных сетях. /Ср/ | 6 | 1 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 | | 0 | |
| 1.31 | Подготовка к зачету /Ср/ | 6 | 4 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 | | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Примерные вопросы теста к зачету

1) Совокупность условий и факторов, создающих потенциальную или реально существующую опасность нарушения безопасности информации – это:
1. Угроза безопасности информации
2. Атака
3. Идентификация
4. Санкционированный доступ к информации
2) Защита документов (традиционные документы на бумажном носителе) от подделки – типичная задача защиты информации, решаемая в настоящее время методом:
1. Защиты носителя
2. Криптографической защиты
3. Внедрения идеологии
4. Массового гипноза
3) В структуру канала утечки информации входит:
1. Источник сигнала
2. Среда распространения
3. Приемник сигнала
4. Высокочастотный генератор

4) К физической инфраструктуре относятся:
1. Инженерные коммуникации
2. Средства связи
3. Оргтехника
4. Программы и данные
5) Антропогенные источники угроз безопасности информации делятся на:
1. Внутренние и внешние
2. Техногенные и стихийные
3. Случайные и преднамеренные
6) Специальный информационный объект (обычно представленный в виде набора букв, цифр и символов), который реализуют доступ к шифрованию/дешифрованию –
1. Криптографический ключ
2. Открытый ключ
3. Открытый канал
4. Закрытый ключ
7) Согласно Конституции РФ:
1. каждый имеет право на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну, на тайну переписки, телефонных переговоров, почтовых, телеграфных и иных сообщений.
2. каждый имеет право свободно искать, получать, передавать, производить и распространять информацию любым законным способом, перечень сведений, составляющих государственную тайну, определяется федеральным законом.
3. каждый имеет право на достоверную информацию о состоянии окружающей среды.
4. каждый имеет право на создание, использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ

**5.2. Темы письменных работ**

Задания к контрольной работе № 1
Номер варианта определяется случайным образом. Вариант содержит пять заданий. В ответе на каждое из заданий указывается наименование программного обеспечения (ПО). В первом задании рассматривается ПО архивации данных, во втором – разнообразные утилиты, предназначенные преимущественно для обеспечения наиболее полного контроля над системой, предотвращения повреждения жесткого диска и потери данных, в третьем задании – антивирусное ПО, в четвертом – межсетевые экраны (файерволы, брандмауэры), в пятом – ПО восстановления данных после удаления или повреждения жесткого диска. Для выполнения заданий необходимо подготовить в редакторе MS Word или OO Writer документ, содержащий для каждого задания следующие характеристики указанного в задании ПО:
• наименование;
• описание (назначение, отличия от аналогов: преимущества и недостатки и т. д.);
• схема распространения (свободное или платное, если платное, то существует ли бесплатная пробная версия).
Подготовленные документы необходимо представить в отдельном файле, названном Вашей фамилией и номера варианта контрольной работы (например, «Иванов_25.doc»).
ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

Вариант 1
1. WinRar.
2. TrojanKiller.
3. Sophos.
4. Jetico Personal Firewall.
5. Advanced rar repair.
Вариант 2
1. WinZip.
2. RansomHide.
3. Trend Micro.
4. Safety Net.
5. Undelete.
Вариант 3
1. ACB.
2. File Folder Protector.
3. F-Secure.
4. DefenseWall.
5. BadCopy Pro.
Вариант 4
1. 7-Zip.
2. XenAntiSpyware.
3. Kaspersky.
4. PC tools Firewall.
5. ZeroAssumptionRecovery.

Вариант 5
1. WaveZip.
2. Folder Guard Pro.
3. BitDefender.
4. ZoneAlarm Firewall.
5. R.saver.
Вариант 6
1. WavPack.
2. Anti-keylogger.
3. Dr. Web.
4. GeSWall.
5. Pandora Recovery.
Вариант 7
1. ZipMagic.
2. Spybot – Search&Destroy.
3. ESET NOD32.
4. RusRoute Firewall.
5. MjM Free Photo Recovery.
Вариант 8
1. ACE.
2. Anti-Porn.
3. Symantec.
4. Outpost Firewall.
5. FileRecoveryAngel.
Вариант 9
1. ARJ.
2. Odin HDD Encryption.
3. McAfee.
4. AVS Firewall.
5. CardRecovery.
Вариант 10
1. JAR.
2. AVG antispyware.
3. Panda Security.
4. Rising Personal Firewall.
5. PC Inspector File Recovery.
Вариант 11
1. COMPRESSIA.
2. Superantispyware.
3. Avira.
4. Webroot Desktop Firewall.
5. Recover My Files.
Вариант 12
1. DZip.
2. Ultima Steganography.
3. AVG.
4. Online Solutions Security Suite.
5. O&O UnErase.
Вариант 13
1. ABC.
2. Asterisk Key.
3. Norton Antivirus.
4. Online Armor.
5. AnyFound Photo Recovery.
Вариант 14
1. ANN.
2. NeoSpy.
3. Avast.
4. Sunbelt Personal Firewall.
5. Undelete Plus.
Вариант 15
1. ZZIP.
2. ChildWebGuardian.
3. BullGuard Internet Security.
4. CA Internet Security Suite Plus.
5. R-Studio.
Вариант 16
1. WinUHA.

2. Spyware Terminator.
3. ZoneAlarm Antivirus.
4. Trend Micro Internet Security.
5. EasyRecovery.

Вариант 17

1. WinRK.
2. File Securer.
3. G Data AntiVirus.
4. ZoneAlarm Free Firewall.
5. GetDataBack.

Вариант 18

1. PKZIP.
2. Access Administrator Pro.
3. Outpost.
4. Kaspersky Internet Security.
5. Power Quest Lost & Found.

Вариант 19

1. PPMY.
2. WinPatrol.
3. ArcaVir.
4. Privatefirewall.
5. Ontrack Easy Recovery.

Вариант 20

1. UHBC.
2. Passware RARkey.
3. Rising Internet Security.
4. Jetico Personal Firewall.
5. Stellar Phoenix Digital Media Recovery.

Вариант 21

1. UltimateZip.
2. Windows Firewall Control.
3. Simple Antivirus.
4. Webroot Desktop Firewall.
5. SoftPerfect File Recovery.

Вариант 22

1. StuffIt Deluxe.
2. SUPERAntiSpyware.
3. eScan AntiVirus.
4. Look'n'Stop Personal Firewall.
5. Acronis Recovery Expert.

Вариант 23

1. WinTar.
2. Pwdcrack.
3. Webroot AntiVirus.
4. Sygate Firewall.
5. Tokiwa DATARECOVERY.

Вариант 24

1. FreeArc.
2. Notebak Alarm.
3. Fortinet.
4. FortKnox Firewall.
5. Avira UnErase Personal.

Вариант 25

1. PeaZip.
2. RogueRemover.
3. BullGuard.
4. VisNetic Firewall.
5. ADRC Data Recovery Software Tools.

Вариант 26

1. QuickZip.
2. Emsisoft Anti-Malware.
3. Norman.
4. NetLimiter.
5. DiskInternals Uneraser.

Вариант 27

1. ZipGenius.
2. HWMonitor.
3. Comodo AntiVirus.

4. R-Firewall.
5. AusLogics Emergency Recovery.
Вариант 28
1. ALZip.
2. Mail Washer.
3. AhnLab.
4. Kerio Control Firewall.
5. FreeUndelete.
Вариант 29
1. Izarc.
2. AdGuard.
3. ArcaVir.
4. Tiny Firewall.
5. Glary Undelete.
Вариант 30
1. jZip.
2. Ad-Aware SE Personal.
3. MoonSecure.
4. jFirewall.
5. R-Undelete.

Задания к контрольной работе № 2
Выполнение зачетной контрольной работы способствует изучению и усвоению теоретического материала курса. Задачи контрольной работы охватывают все разделы курса. Перед выполнением соответствующей задачи необходимо изучить теоретический курс. Выполнять задания нужно вдумчиво, четко представляя последовательность ответа на вопросы. На зачете проводится собеседование по выполненной работе. Каждый студент отвечает на десять вопросов, входящих в контрольное задание в одном варианте в соответствии с таблицей 1.
Таблица 1. Номера вариантов и вопросов к контрольной работе
Номер варианта Номера вопросов к заданию
1 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
2 9 19 29 39 49 59 69 79 89 99
3 8 18 28 38 48 58 68 78 88 98
4 7 17 27 37 47 57 67 77 87 97
5 6 16 26 36 46 56 66 76 86 96
6 5 15 25 35 45 55 65 75 85 95
7 4 14 24 34 44 54 64 74 84 94
8 3 13 23 33 43 53 63 73 83 93
9 2 12 22 32 42 52 62 72 82 92
10 1 11 21 31 41 51 61 71 81 91
11 11 22 33 44 55 66 77 88 99 110
12 12 24 35 46 57 68 79 90 101 112
13 13 23 34 45 56 67 78 89 100 111
14 14 21 37 44 59 63 77 86 99 109
15 15 20 36 43 58 62 76 85 98 108
16 16 19 35 42 57 61 75 84 97 107
17 17 18 34 41 56 60 74 83 96 106
18 18 17 33 40 55 59 73 82 95 105
19 19 16 32 39 54 58 72 81 94 104
20 20 15 31 38 53 57 71 80 93 103
21 19 14 30 37 52 56 70 79 92 102
22 18 13 29 36 51 55 69 78 91 101
23 17 12 28 35 50 54 68 77 90 100
24 16 11 27 34 49 53 67 76 89 99
25 15 10 26 33 48 52 66 75 88 98
26 14 9 25 32 47 51 65 74 87 97
27 13 8 24 31 46 50 64 73 86 96
28 12 7 23 30 45 49 63 72 85 95
29 11 6 22 29 44 48 62 71 84 94
30 10 22 33 48 54 69 77 92 102 113

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ
1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. ОСНОВЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ
1. Какая информация является конфиденциальной?
2. Что относится к защищаемой информации?
3. Что понимается под политикой безопасности?
4. Что понимается под несанкционированным воздействием на защищаемую информацию?
5. Дайте понятие конфиденциальности, целостности и доступности информации. 6. Дайте определение информационной безопасности.

7. Какие цели и задачи включает в себя концепция национальной безопасности Российской Федерации?
8. Перечислите основные виды угроз информационной безопасности Российской Федерации.
9. Дайте определение комплексного обеспечения информационной безопасности.
10. Перечислите основные элементы организационной основы государственной системы обеспечения информационной безопасности Российской Федерации.
11. Перечислите основные технологические мероприятия комплексной системы обеспечения информационной безопасности Российской Федерации.
12. Перечислите основные методы и средства обеспечения защиты информации. 13. Что включают в себя организационные средства обеспечения защиты информации?
14. Что включают в себя правовые средства обеспечения защиты информации?
15. Что включают в себя инженерно-технические средства защиты информации?
16. Что включают в себя программно-аппаратные средства защиты информации?
17. Перечислите требования, предъявляемые к системам защиты информации.
18. Какие существуют модели защиты информации?
19. Перечислите основные мероприятия организации работ по обеспечению защиты информации.
20. Приведите структуру и содержание цикла работ по защите информации.
21. Дайте определение термина информационная война.
22. Приведите виды информационного оружия.

2 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

23. Перечислите основные уровни правового обеспечения защиты информации.
24. Приведите деление информации с точки зрения права.
25. Какие сведения относятся к государственной тайне?
26. Какие сведения не относятся к государственной тайне?
27. Перечислите и охарактеризуйте формы допуска к секретным сведениям.
28. На кого возлагается организация доступа гражданина к сведениям, составляющим государственную тайну?
29. Какие сведения относятся к коммерческой тайне?
30. Какие сведения относятся к банковской тайне?
31. Какие сведения относятся к профессиональной тайне?
32. Какие сведения относятся к служебной тайне?
33. Что относится к числу основных объектов интеллектуальной собственности?
34. Перечислите законодательные акты, осуществляющие правовое регулирование объектов авторского права.
35. Что относится к объектам авторского права?
36. Что относится к основным конституционным гарантиям в области авторского права? 37. Что составляет правовую основу частной охранной деятельности в Российской Федерации?
38. Что составляет гражданско-правовую основу частной охранной деятельности в Российской Федерации?
39. Что относится к международному законодательству в области защиты информации?

3 ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

40. Дайте определение организационного обеспечения защиты информации.
41. Приведите классификацию всех возможных угроз информационной безопасности.
42. Что относится к угрозам нарушения целостности информации?
43. Что относится к угрозам нарушения конфиденциальности информации?
44. Что относится к угрозам нарушения доступности информации?
45. Дайте определения разглашения, утечки и несанкционированного доступа к информации.
46. Перечислите основные способы несанкционированного доступа к информации.
47. Что относится к числу основных задач службы безопасности?
48. Перечислите основные принципы построения системы безопасности предприятия.
49. Перечислите основные функции службы защиты информации.
50. Приведите типовую структуру службы безопасности.
51. Перечислите и охарактеризуйте основные этапы процедуры отбора персонала на работу.
52. Приведите особенности увольнения сотрудников, владеющих конфиденциальной информацией.
53. Что понимается под режимом секретности?
54. Что включает в себя режим секретности?
55. Что понимается под пропускным режимом?
56. Что понимается под внутриобъектовым режимом?
57. Перечислите особенности защиты информации при авариях и иных экстремальных ситуациях.
58. Перечислите особенности защиты информации при осуществлении международного научно-технического и экономического сотрудничества.

4 ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

59. Перечислите основные сферы интересов разведки государства.
60. Перечислите основные задачи органов коммерческой разведки, их состав и возможности.
61. Приведите структуру канала утечки информации и дайте его общую характеристику. 62. Представьте классификацию каналов утечки информации.
63. Приведите структурную схему средства наблюдения в оптическом диапазоне и дайте его общую характеристику.
64. Охарактеризуйте способы и средства наблюдения в радиодиапазоне.
65. Приведите структуру комплекса средств перехвата и дайте его общую характеристику. 66. Охарактеризуйте способы и средства подслушивания информации.
67. Приведите структуру акустического приемника и дайте его общую характеристику.
68. Приведите структуру акустической закладки и дайте её общую характеристику.

69. Дайте определение инженерно-технической защиты информации и перечислите еѐ задачи.
70. Приведите классификацию методов инженерно-технической зашиты информации.
71. Дайте определение дезинформирования как метода защиты информации.
72. Перечислите виды и способы охраны объекта.
73. Перечислите виды и состав систем видеонаблюдения.
74. Дайте определение системы охранно-пожарной сигнализации и перечислите еѐ составные элементы.
75. Перечислите методы и средства инженерной защиты объектов информатизации.
76. Перечислите методы защиты информации специальными средствами и дайте им общую характеристику.
77. Охарактеризуйте организационные меры защиты информации от утечки за счет электромагнитных излучений.
78. Перечислите основные меры защиты цепей и трактов линий связи и проводов от взаимных влияний и дайте им общую характеристику.
79. Перечислите способы предотвращения утечки информации по материально- вещественному каналу.
80. Перечислите способы обнаружения и распознавание каналов утечки информации.
5 ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ
81. Перечислите основные понятия и определения, используемые в криптографии.
82. Охарактеризуйте основные этапы истории развития криптографии.
83. Приведите классификацию криптографических алгоритмов шифрования.
84. Дайте характеристику шифров замены.
85. Дайте характеристику шифра омофонной замены.
86. Дайте характеристику шифра гаммирования.
87. Дайте характеристику шифра блочной замены.
88. Дайте характеристику шифра многоалфавитной замены.
89. Поясните принцип аналогового скремблирования.
90. Приведите структуру блок-схемы комбинированного скремблера и поясните назначение еѐ элементов.
91. Поясните принцип цифрового шифрования.
92. Дайте понятие распределения ключей и приведите их основные способы.
93. Дайте общую характеристику шифра RSA.
94. Дайте общую характеристику криптографического стандарта шифрования данных DES.
95. Дайте общую характеристику криптографического стандарта шифрования ГОСТ 28147-89.
96. Приведите понятие функции хэширования.
97. Поясните основные свойства и процедуры электронной цифровой подписи.
98. Приведите схему формирования электронной цифровой подписи и поясните еѐ основные этапы.
99. Поясните процедуру проверки электронной цифровой подписи.
100. Дайте понятие идентификации и аутентификации.
101. Приведите классификацию протоколов аутентификации.
102. Приведите классификацию протоколов строгой аутентификации.
103. Дайте общую характеристику биометрической аутентификации.
104. Приведите общие сведения о компьютерных вирусах.
105. Охарактеризуйте основные этапы жизненного цикла компьютерных вирусов.
106. Приведите схему заражения файлов компьютерными вирусами.
107. Приведите схему заражения загрузчиков компьютерными вирусами.
108. Дайте общую характеристику способам маскировки, используемым компьютерными вирусами.
109. Приведите классификацию компьютерных вирусов.
110. Охарактеризуйте основные методы и технологии борьбы с компьютерными вирусами.
111. Поясните принцип защиты от деструктивных действий и размножения компьютерных вирусов.
112. Поясните стратегию заблаговременной подготовки к эффективной ликвидации последствий вирусной эпидемии в компьютерной системе.
113. Поясните технологию гарантированного восстановление вычислительной системы после заражения компьютерными вирусами.

**5.3. Фонд оценочных средств**

ФОС в полном объеме представлен в Приложении.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Примерные вопросы теста.
Задания к контрольной работе № 1.
Задания к контрольной работе № 2.
ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ.
Практические работы.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Гришина, Н.В. Информационная безопасность предприятия: учебное пособие/ Н.В. Гришина. – М.: Изд-во "ФОРУМ": ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. – 240 с. Режим доступа с сервера ТГАСУ (http://znanium.com/go.php?id=491597) |

| | |
|---|---|
| Э2 | Башлы, П.Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс]: Учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - М.: РИОР, 2013. - 222 с. Режим доступа с сервера ТГАСУ (http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405000) |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | LibreOffice |
| 6.3.1.2 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.3 | Foxit Reader |
| 6.3.1.4 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.5 | Google Chrome |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | Федеральный закон от 27.07.2006 № 149¬ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации». |
| 6.3.2.2 | Профессиональные базы данных и информационные справочные системы |
| 6.3.2.3 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.5 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.6 | 4. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |
| 6.3.2.7 | 5. Информационная безопасность (Information Security) – http://www.infosecuritymag.com |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 304/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Телефон<br>Роутер<br>Ноутбук<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер | Kaspersky Internet Security<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>Oracle VM Virtual Box<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>OnlyOffice 6.1<br>Visual Studio Community 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 411/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>NetEmul<br>SMath Studio<br>Foxit Reader<br>Microsoft Office Pro 2010<br>PDF Architect 7 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в устной форме. Студент должен ответить на два теоретических вопроса и выполнить одно практическое задание. К зачету допускаются студенты, защитившие практические и контрольные работы.
Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят

существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекционных занятий.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Защита информации

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ст. преподаватель, Петрушкина Татьяна Александровна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 16 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Сам. работа | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Цель дисциплины: ознакомление с существующими возможными направлениями утечки информации и путями несанкционированного доступа к ней, овладение навыками и методами защиты информации в различных условиях. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Компьютерные сети |
| 2.1.2 | Правовые основы информатики |
| 2.1.3 | Прикладные программы на персональном компьютере |
| 2.1.4 | Информационные системы и технологии |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-3.1: Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

**Знать:**

Демонстрирует знание основ защиты информации, принципов криптографических преобразований; знание типовых программно-аппаратных средств и систем защиты информации от несанкционированного доступа.

**Уметь:**

Умеет применять защиту информации, принципы криптографических преобразований; знания типовых программно-аппаратных средств и систем защиты информации от несанкционированного доступа.

**Владеть:**

Владеет навыками применения защиты информации, принципов криптографических преобразований; навыками работы с типовыми программно-аппаратными средствами и системами защиты информации от несанкционированного доступа.

**ОПК-3.2: Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

**Знать:**

Имеет представление о типовых средствах защиты информации и возможностях их использования в реальных задачах поддержки безопасности информационных систем

**Уметь:**

Демонстрирует умение проводить мероприятия для обеспечения защиты информации.

**Владеть:**

Владеет навыками проводить мероприятия для обеспечения защиты информации.

**ОПК-3.3: Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности**

**Знать:**

Знает методы анализа защищенности информации и осуществления ее безопасности с учетом программного обеспечения компьютера.

**Уметь:**

Умеет применять методы анализа защищенности информации и осуществления ее безопасности с учетом программного обеспечения компьютера.

**Владеть:**

Обладает навыками проводить анализ защищенности информации и осуществлять ее безопасность с учетом программного обеспечения компьютера.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| 3.1 | Знать: |
|---|---|
| Демонстрирует знание основ защиты информации, принципов криптографических преобразований; знание типовых программно-аппаратных средств и систем защиты информации от несанкционированного доступа. | |

| | |
|---|---|
| Имеет представление о типовых средствах защиты информации и возможностях их использования в реальных задачах поддержки безопасности информационных систем | |
| Знает методы анализа защищенности информации и осуществления ее безопасности с учетом программного обеспечения компьютера. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет применять защиту информации, принципы криптографических преобразований; знания типовых программно-аппаратных средств и систем защиты информации от несанкционированного доступа. | |
| Демонстрирует умение проводить мероприятия для обеспечения защиты информации. | |
| Умеет применять методы анализа защищенности информации и осуществления ее безопасности с учетом программного обеспечения компьютера. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками применения защиты информации, принципов криптографических преобразований; навыками работы с типовыми программно-аппаратными средствами и системами защиты информации от несанкционированного доступа. | |
| Владеет навыками проводить мероприятия для обеспечения защиты информации. | |
| Обладает навыками проводить анализ защищенности информации и осуществлять ее безопасность с учетом программного обеспечения компьютера. | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Технологии программирования

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 252 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | 6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 12 | 12 | 30 | 30 |
| Практические | 36 | 36 | 24 | 24 | 60 | 60 |
| Курсовое проектирование | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Контактная работа в период аттестации | | | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 37 | 37 | 91 | 91 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 37,35 | 37,35 | 91,35 | 91,35 |
| Сам. работа | 54 | 54 | 80 | 80 | 134 | 134 |
| Часы на контроль | | | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 108 | 108 | 144 | 144 | 252 | 252 |

Программу составил(и):

*д.ф.-м.н., профессор, Онопенко Г.А.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью дисциплины является изучение и практическое освоение общих принципов и современных методов технологии программи-рования. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Разработка программных приложений |
| 2.1.2 | Иностранный язык |
| 2.1.3 | Информатика и программирование |
| 2.1.4 | Объектно-ориентированное программирование |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-7.4: Оценивает качество и эффективность разработанного программного кода** |
| **Знать:** |
| Знает способы тестирования, отладки и документирования программных проектов, реализованные на основе современных технологий программирования и навыками оценивания качества и эффективности разработанного программного кода |
| **Уметь:** |
| Умеет применить способы тестирования, отладки и документирования программных проектов, реализованные на основе современных технологий программирования и навыками оценивания качества и эффективности разработанного программного кода |
| **Владеть:** |
| Обладает практическими навыками тестирования, отладки и документирования программных проектов, реализованные на основе современных технологий программирования и навыками оценивания качества и эффективности разработанного программного кода |

| **ОПК-4.1: Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основополагающие нормативные документы, регламентирующие разработку программных средств; понимание основных принципов проектирования, тестирования и отладки программных средств |
| **Уметь:** |
| Умеет применять знания основополагающих нормативных документов, регламентирующих разработку программных средств; понимание основных принципов проектирования, тестирования и отладки программных средств |
| **Владеть:** |
| Владеет знаниями основополагающих нормативных документов, регламентирующих разработку программных средств; понимание основных принципов проектирования, тестирования и отладки программных средств |

| **ОПК-4.2: Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные правила оформления и формализации выходной технической документации |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения оформления и формализации выходной технической документации |
| **Владеть:** |
| Демонстрирует навыки оформления и формализации выходной технической документации |

| **ОПК-4.3: Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает правила составления технической документации |
| **Уметь:** |
| Умеет составлять техническую документацию |
| **Владеть:** |

| |
|---|
| Обладает навыками составления технической документации |

| **ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет применить современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |

| **ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принципы выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |

| **ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы проектирования программ для создания программных приложений и оформлять оптимальный и читаемый программный код |
| **Уметь:** |
| Умеет программировать программные приложения и оформлять оптимальный и читаемый программный код |
| **Владеть:** |
| Демонстрирует навыки оформления и формализации выходной технической документации.<br>Обладает навыками составления технической документации. |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Демонстрирует знание о работе в интегрированных средах разработки; основных принципов про-граммирования на языках высокого уровня. |
| 3.1.2 | Демонстрирует знания основополагающих нормативных документов, регламентирующих разработку про-граммных средств; понимание основ-ных принципов проектирования, тестирования и отладки программных средств. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Демонстрирует умение проводить анализ современных методов и средств программирования в про-цессе их выбора при решении прикладных задач. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Обладает навыками программирования для создания программных приложений и оформлять опти-мальный и читаемый программный код. |
| 3.3.2 | Демонстрирует навыки оформления и формализации выходной технической документации. |
| 3.3.3 | Обладает навыками составления технической документации. |
| 3.3.4 | Обладает практическими навыками тестирования, отладки и документирования программных проектов, реализованные на основе современных технологий программирования и навыками оценивания качества и эффективности разработанного программного кода. |

| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Технологии программирования. Программирование на C#. | | | | | | |
| 1.1 | Технология программирования и основные этапы ее развития /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Технология программирования и основные этапы ее развития /Ср/ | 7 | 1 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.3 | Язык C# и создание проектов. Типы в C# и преобразование типов /Ср/ | 7 | 3 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.4 | Создание проекта и консольного приложения в Ms Visual C# Express /Пр/ | 7 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.5 | Создание проекта и консольного приложения в Ms Visual C# Express /Ср/ | 7 | 1 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.6 | Создание консольного приложения с классами /Пр/ | 7 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.7 | Создание консольного приложения с классами /Ср/ | 7 | 1 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.8 | Системный анализ /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.9 | Системный анализ /Ср/ | 7 | 1 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.10 | Классы и методы в C#. Объекты. Инкапсуляция /Ср/ | 7 | 4 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.11 | Классы и объекты. Инкапсуляция /Пр/ | 7 | 4 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.12 | Классы и объекты. Инкапсуляция /Ср/ | 7 | 1 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.13 | Проектирование программного обеспечения /Лек/ | 7 | 6 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.14 | Проектирование программного обеспечения /Ср/ | 7 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.15 | Конструкторы, полиморфизм и наследование в C# /Ср/ | 7 | 4 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.16 | Управляющие операторы: условные операторы, циклы. Конструкторы. Наследование /Пр/ | 7 | 4 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.17 | Управляющие операторы: условные операторы, циклы. Конструкторы. Наследование /Ср/ | 7 | 1 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.18 | Массивы: простые и вложенные. Операторы цикла foreach в C# /Ср/ | 7 | 4 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.19 | Массивы в C#, цикл foreach /Пр/ | 7 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.20 | Массивы в C#, цикл foreach /Ср/ | 7 | 1 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.21 | C#: Индексаторы. Статические поля. Параметризованные классы /Ср/ | 7 | 4 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.22 | Индексаторы. Статические поля. Параметризованные классы /Пр/ | 7 | 4 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.23 | Конструирование программного обеспечения /Лек/ | 7 | 6 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.24 | Конструирование программного обеспечения /Ср/ | 7 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.25 | Условные логические операции. Переопределение операций. Ограничения на перегрузку операций в C# /Ср/ | 7 | 3 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.26 | Переопределение операций в C# /Пр/ | 7 | 4 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.27 | Переопределение операций в C# /Ср/ | 7 | 1 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.28 | Приложение Windows Forms. Основные типы Windows Forms в Visual C# Express /Ср/ | 7 | 3 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.29 | Разработка приложения с формами в C# /Пр/ | 7 | 6 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.30 | Разработка приложения с формами в C# /Ср/ | 7 | 1 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.31 | Создание собственных классов в C# /Ср/ | 7 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.32 | Модификация и отладка приложения. Создание своих классов /Пр/ | 7 | 4 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.33 | Модификация и отладка приложения. Создание своих классов /Ср/ | 7 | 1 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.34 | Программирование /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.35 | Программирование /Ср/ | 7 | 1 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.36 | Создание графического интерфейса приложения в C# /Ср/ | 7 | 4 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.37 | Создание программы с главным меню и графическим выводом /Пр/ | 7 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.38 | Создание программы с главным меню и графическим выводом /Ср/ | 7 | 1 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.39 | Завершение программирования. Отладка и модификация. Документирование в XML /Ср/ | 7 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.40 | Самостоятельная работа. Модификация проекта /Пр/ | 7 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.41 | Подготовка к зачету /Ср/ | 7 | 5 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| | Раздел 2. Технологии программирования. | | | | | | |
| 2.1 | Стиль программирования. /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Стиль программирования /Ср/ | 8 | 4 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.3 | Предварительное проектирование программного обеспечения /Пр/ | 8 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.4 | Предварительное проектирование программного обеспечения /Ср/ | 8 | 6 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.5 | Разработка программного обеспечения /Пр/ | 8 | 4 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.6 | Разработка программного обеспечения /Ср/ | 8 | 7 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.7 | Объектно-ориентированное программирование /Лек/ | 8 | 4 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.8 | Объектно-ориентированное программирование /Ср/ | 8 | 6 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.9 | Построение функциональной схемы системы ПО /Пр/ | 8 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.10 | Построение функциональной схемы системы ПО /Ср/ | 8 | 3 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.11 | Внешнее проектирование ПО /Пр/ | 8 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.12 | Внешнее проектирование ПО /Ср/ | 8 | 7 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.13 | Тестирование и отладка программных средств /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.14 | Тестирование и отладка программных средств /Ср/ | 8 | 6 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.15 | Разработка архитектуры ПО /Пр/ | 8 | 4 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.16 | Разработка архитектуры ПО /Ср/ | 8 | 3 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.17 | Описание алгоритма /Пр/ | 8 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.18 | Описание алгоритма /Ср/ | 8 | 6 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.19 | Оценка программного обеспечения /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.20 | Оценка программного обеспечения /Ср/ | 8 | 6 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.21 | Запись текстов программ на алгоритмическом языке высокого уровня /Пр/ | 8 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.22 | Запись текстов программ на алгоритмическом языке высокого уровня /Ср/ | 8 | 3 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.23 | Пошаговая разработка программы /Пр/ | 8 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.24 | Пошаговая разработка программы /Ср/ | 8 | 6 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.25 | Использование программного обеспечения /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.26 | Использование программного обеспечения /Ср/ | 8 | 6 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.27 | Тестирование и отладка разработанной программы /Пр/ | 8 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.28 | Тестирование и отладка разработанной программы /Ср/ | 8 | 6 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.29 | Создание руководства пользователя /Пр/ | 8 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.30 | Создание руководства пользователя /Ср/ | 8 | 5 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.31 | Контактная работа в период промежуточной аттестации /Катт/ | 8 | 0,35 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.32 | Курсовое проектирование /Курс пр/ | 8 | 1 | ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3<br>ОПК-7.4 | Л1.2 Л1.1<br>Л1.4<br>Л1.3Л2.1Л3.2<br>Л3.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Программа, комплекс программ, программное обеспечение, программные средства, программное изделие, программный продукт, проект и приложение. Что их объединяет и что различает?
2. Программное обеспечение как изделие.
3. Технология разработки программного обеспечения.
4. Требования, предъявляемые к «идеальной» технологии разработки программного обеспечения.
5. Надежность программного обеспечения.
6. Объектно - ориентированные технологии разработки программного обеспечения.
7. Жизненный цикл программного обеспечения.
8. Программные изделия с малой и большой длительностью эксплуатации.
9. Обобщенная модель жизненного цикла программного изделия.
10. Системный анализ (предварительное проектирование).
11. Проектирование программного обеспечения.
12. Конструирование программного обеспечения.
13. Программирование программного обеспечения.
14. Оценка (испытание) программного обеспечения.
15. Использование программного обеспечения.
16. Эксплуатация программного обеспечения.
17. Сопровождение программного обеспечения.
18. Определение требований к программному изделию.
20. Постановка целей. Состав группы разработки требований к средней или крупной системе.
23. Разбиение программных проектов на группы с точки зрения разработки требований к ним.
24. Цели программного продукта и проекта.
25. Документы «Соглашение о требованиях», «Постановка задачи».
26. Проектирование программного обеспечения.
27. Проблемы проектирования больших программных средств.
28. Методическая, технологическая, инструментальная и организационная поддержки про-цесса проектирования программного обеспечения.
29. Система автоматизированного проектирования программного обеспечения (САПР ПО).
30. Восходящее и нисходящее проектирование программного обеспечения.
31. Объектно – ориентированное проектирование программного обеспечения.
32. Моделирование системы. Модель системы.
33. Объектная модель. Объект, класс, свойства объектов, операции, методы.
34. Обобщение и наследование.
36. Основные принципы проектирования программного обеспечения.
37. Внешнее проектирование программного обеспечения.
38. Использование концептуальной целостности при проведении внешнего проектирования.
40. Основные правила организации диалога программного обеспечения с пользователем.
41. Архитектура программного обеспечения.
42. Стремление к созданию модульных программ.
43. Архитектура программного обеспечения как иерархическая система.
44. Типовая архитектура программного обеспечения.
45. Общие правила структурного построения программного обеспечения.
46. Правила связи программных модулей по управлению.
47. Правила связи программных модулей по информации.
48. Конструирование объектной модели.
49. Процесс построения объектной модели: определение объектов и классов, подготовка словаря данных, определение зависимостей между объектами, определение свойств объектов и связей, организация и упрощение классов при использовании наследования, усовершенствование модели.
50. Документ «Внешняя спецификация».
51. Внутреннее проектирование ПО — программирование.
52. Система автоматизации программирования (САП).
53. Алгоритм. Основные требования к блок-схеме. Виды блоков в схемах алгоритмов.
54. Планирование программирования.
55. Проектирование логики программного модуля.

56. Типовая структура программного модуля. Структурное программирование.
57. Пошаговая разработка программ (пошаговая детализация).
58. Документ «Внутренняя спецификация».

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ
(ВКЛЮЧАЯ ВОПРОСЫ 1.-58.)

59. Стиль программирования. Малый программистский стандарт.
60. Общая организация программы и ее запись. Правила записи структурных конструкций.
61. Комментарии. Блок комментариев.
62. Рекомендации, способствующие эффективному документированию внутри программы.
63. Корректность программ. Эффективность программ. Эффективность или удобочитаемость?
64. Оптимизация программ. Оптимизация эффективности эксплуатации ПО. Модификация программ.
65. Ошибка. Классы ошибок. Первичные и вторичные ошибки. Синтаксические и семантические ошибки.
66. Защитное программирование. Программирование без ошибок.
67. Тестирование программного обеспечения. Понятие теста. Комплект тестов. Пример те-ста.
68. Три этапа процесса тестирования программного обеспечения. Методы тестирования.
69. «Альфа» и «Бета» тестирования программного обеспечения. Аксиомы тестирования.
70. Отладка программного обеспечения.
71. Статические и динамические методы отладки программного обеспечения.
72. Система автоматизации отладки программного обеспечения.
73. Инструменты отладки. Методы отладки.
74. Ручная прокрутка программы.
75. Логика поиска ошибки. Отладка программного обеспечения в интерактивном режиме.
76. Автономная отладка частей программы. Коллективная отладка частей программы.
77. Оценка (испытания) программного обеспечения.
78. Предварительные и совместные испытания программного обеспечения.
79. Свойства качественного программного обеспечения. Проблема оценки качества программных продуктов. Определение качества программного обеспечения.
80. Качественные характеристики ПО: понятность, завершенность, осмысленность, мобильность, полезность, машинонезависимость, надежность, структурированность, эффективность, точность, доступность, модифицируемость, открытость, коммуникативность, информативность, расширяемость, учет человеческого фактора.
81. Использование, эксплуатация и сопровождение программного обеспечения.
82. Разработка программного обеспечения «Под ключ».
83. Документация к программному обеспечению. Инструкция по использованию программного обеспечения.

**5.2. Темы письменных работ**

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ

1. Информационная система «Автовокзал»
2. Учет успеваемости студентов
3. Учет аудиторного фонда
4. Система управления кадрами.
5. Автоматизированный складской учет
6. Программа для работы пункта обмена валют.
7. Автоматизация учета в торговле
8. Модель солнечной системы
9. Система представления табличной информации в графическом виде
10. Графический редактор «Схемы алгоритмов»
11. Специализированный текстовый редактор
12. Система построения графиков функций
13. Система «Лотерея»
14. Информационная система «Кинотеатр»
15. Информационная система библиотеки.
16. Информационная система поликлиники.
17. Информационная система деканата
18. Информационная система «Выставка»
19. Информационная система «Гараж»
20. Система мгновенного обмена сообщениями.
21. Информационная система склада.
22. Система учета рабочего времени.
23. Информационная система жилищного агентства.
24. Информационная система технической экспертизы.
25. Система продажи билетов на футбол.
26. Информационная система «Спортивная школа»
27. Система «Учет командировок»
28. Информационная система туристического агентства.

29. Программа проверки успеваемости студентов по дисциплине «Информатика».
30. Программа простейшего музыкального редактора.

**5.3. Фонд оценочных средств**

ФОС в полном объеме представлен в Приложении.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы для опроса.
Вопросы для зачета.
Вопросы для экзамена.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Гагарина, Лариса Геннадьевна, Федоров, Алексей Роальдович, Федоров, Петр Алексеевич | Введение в архитектуру программного обеспечения: Учебное пособие | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021 |
| Л1.2 | Барский, Аркадий Бенционович | Планирование виртуальных вычислений: Учебное пособие | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2018 |
| Л1.3 | Гагарина, Лариса Геннадьевна, Кокорева, Елена Викторовна, Сидорова-Виснадул, Белла Дмитриевна | Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие; Учебное пособие | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2023 |
| Л1.4 | Хорев, Павел Борисович | Объектно-ориентированное программирование с примерами на C#: Учебное пособие; Учебное пособие | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2023 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Русанова, Яна Михайловна, Чердынцева, Марина Игорьевна | C++ как второй язык в обучении приемам и технологиям программирования: Учебное пособие | Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2010 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Петелин, Александр Евгеньевич, Шумилов, Борис Михайлович | Введение в объектно-ориентированное программирование: методические указания и задания к лабораторным работам | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013 |
| Л3.2 | Радченко, Павел Андреевич, Батуев, Станислав Павлович | Основы работы в IDE Code::Blocks: методические указания к самостоятельной работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015 |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | Мандел, Т. Разработка пользовательского интерфейса, http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=407684 |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | LibreOffice |
| 6.3.1.3 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.4 | Foxit Reader |
| 6.3.1.5 | Visual Studio Community 2019 |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим до-ступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим до-ступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 5. Образовательный математический сайт / Компания AXOFT (http://axoft.ru) при участии преподавателей ряда вузов России. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.exponenta.ru/, свободный. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 411/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>NetEmul<br>SMath Studio<br>Foxit Reader<br>Microsoft Office Pro 2010<br>PDF Architect 7 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 412/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>OriginPro<br>SciDAVis<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 413/1 | Коспьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>SciTE<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 414/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 416/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска | CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>SMath Studio<br>Foxit Reader<br>Microsoft Office Pro 2010<br>PDF Architect 7<br>SciTE | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 420/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Oracle VM Virtual Box<br>Mozilla Firefox<br>Microsoft Project Pro 2007<br>Microsoft Visio Pro 2007 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 304/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Телефон<br>Роутер<br>Ноутбук<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер | Kaspersky Internet Security<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>Oracle VM Virtual Box<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>OnlyOffice 6.1<br>Visual Studio Community 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 211/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале. К Экзамену допускаются студенты, защитившие практические и курсовую работы.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в устной форме. Студент должен ответить на два теоретических вопроса и выполнить одно практическое задание. К зачету допускаются студенты, защитившие практические и контрольные работы.
Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

Процедура защиты курсовой работы.
Курсовая работа, выполняемая в семестре, предусматривает создание программного проекта по индивидуальному заданию, предполагающему комплексное использование знаний, полученных при освоении дисциплины, формирование умений и практических навыков по техно-логии объектно-ориентированного программирования, визуальному конструированию пользовательского интерфейса и применению событийного управления ходом выполнения программы (создание пользовательского интерфейса в виде одной или нескольких форм и динамическая визуализация объекта управления).
В ходе защиты курсовой работы студент представляет работающий программный проект, демонстрирует его работу в различных режимах и отвечает на вопросы преподавателя. Оценка знаний производится по 4-хбалльной шкале (см. процедуру экзамена), которая учитывается при итоговой аттестации по дисциплине.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекционных занятий.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям. Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа. Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей про-граммы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технология-ми, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор те-мы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Технологии программирования

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.ф.-м.н., профессор, Онопенко Г.А.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | 6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 12 | 12 | 30 | 30 |
| Практические | 36 | 36 | 24 | 24 | 60 | 60 |
| Курсовое проектирование | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Контактная работа в период аттестации | | | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 37 | 37 | 91 | 91 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 37,35 | 37,35 | 91,35 | 91,35 |
| Сам. работа | 54 | 54 | 80 | 80 | 134 | 134 |
| Часы на контроль | | | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 108 | 108 | 144 | 144 | 252 | 252 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью дисциплины является изучение и практическое освоение общих принципов и современных методов технологии программи-рования. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Разработка программных приложений |
| 2.1.2 | Иностранный язык |
| 2.1.3 | Информатика и программирование |
| 2.1.4 | Объектно-ориентированное программирование |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-7.4: Оценивает качество и эффективность разработанного программного кода** |
| **Знать:** |
| Знает способы тестирования, отладки и документирования программных проектов, реализованные на основе современных технологий программирования и навыками оценивания качества и эффективности разработанного программного кода |
| **Уметь:** |
| Умеет применить способы тестирования, отладки и документирования программных проектов, реализованные на основе современных технологий программирования и навыками оценивания качества и эффективности разработанного программного кода |
| **Владеть:** |
| Обладает практическими навыками тестирования, отладки и документирования программных проектов, реализованные на основе современных технологий программирования и навыками оценивания качества и эффективности разработанного программного кода |

| **ОПК-4.1: Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основополагающие нормативные документы, регламентирующие разработку программных средств; понимание основных принципов проектирования, тестирования и отладки программных средств |
| **Уметь:** |
| Умеет применять знания основополагающих нормативных документов, регламентирующих разработку программных средств; понимание основных принципов проектирования, тестирования и отладки программных средств |
| **Владеть:** |
| Владеет знаниями основополагающих нормативных документов, регламентирующих разработку программных средств; понимание основных принципов проектирования, тестирования и отладки программных средств |

| **ОПК-4.2: Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные правила оформления и формализации выходной технической документации |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения оформления и формализации выходной технической документации |
| **Владеть:** |
| Демонстрирует навыки оформления и формализации выходной технической документации |

| **ОПК-4.3: Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает правила составления технической документации |
| **Уметь:** |
| Умеет составлять техническую документацию |
| **Владеть:** |

| |
|---|
| Обладает навыками составления технической документации |

| **ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет применить современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |

| **ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принципы выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |

| **ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы проектирования программ для создания программных приложений и оформлять оптимальный и читаемый программный код |
| **Уметь:** |
| Умеет программировать программные приложения и оформлять оптимальный и читаемый программный код |
| **Владеть:** |
| Демонстрирует навыки оформления и формализации выходной технической документации.<br>Обладает навыками составления технической документации. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Знает способы тестирования, отладки и документирования программных проектов, реализованные на основе современных технологий программирования и навыками оценивания качества и эффективности разработанного программного кода | |
| Знает основополагающие нормативные документы, регламентирующие разработку программных средств; понимание основных принципов проектирования, тестирования и отладки программных средств | |
| Знает основные правила оформления и формализации выходной технической документации | |
| Знает правила составления технической документации | |
| Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | |
| Знает принципы выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | |
| Знает методы проектирования программ для создания программных приложений и оформлять оптимальный и читаемый программный код | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет применить способы тестирования, отладки и документирования программных проектов, реализованные на основе современных технологий программирования и навыками оценивания качества и эффективности разработанного программного кода | |
| Умеет применять знания основополагающих нормативных документов, регламентирующих разработку программных средств; понимание основных принципов проектирования, тестирования и отладки программных средств | |
| Демонстрирует умения оформления и формализации выходной технической документации | |
| Умеет составлять техническую документацию | |
| Умеет применить современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | |

| | |
|---|---|
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | |
| Умеет программировать программные приложения и оформлять оптимальный и читаемый программный код | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Обладает практическими навыками тестирования, отладки и документирования программных проектов, реализованные на основе современных технологий программирования и навыками оценивания качества и эффективности разработанного программного кода | |
| Владеет знаниями основополагающих нормативных документов, регламентирующих разработку программных средств; понимание основных принципов проектирования, тестирования и отладки программных средств | |
| Демонстрирует навыки оформления и формализации выходной технической документации | |
| Обладает навыками составления технической документации | |
| Владеет навыками использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | |
| Владеет навыками выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | |
| Демонстрирует навыки оформления и формализации выходной технической документации.<br>Обладает навыками составления технической документации. | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Основы параллельного программирования

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Практические | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36,35 | 36,35 | 36,35 | 36,35 |
| Сам. работа | 81 | 81 | 81 | 81 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*д.ф.-м.н., профессор, Шумилов Б.М.* _____

Рецензент(ы):
_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:
09.03.03 Прикладная информатика
утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Ознакомление с основами параллельного программирования и развитие мышления, связанного с парадигмой параллельного программирования; систематизация знаний о методах и алгоритмах параллельного программирования, моделях параллельных вычислений. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Кроссплатформенное программирование |
| 2.1.2 | Интернет-программирование |
| 2.1.3 | Проектирование информационных систем |
| 2.1.4 | Разработка программных приложений |
| 2.1.5 | Информатика и программирование |
| 2.1.6 | Технологии программирования |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-7.1: Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий** |
| **Знать:** |
| Знает основные языки программирования и основы работы с ними, современные алгоритмы параллельного программирования |
| **Уметь:** |
| Умеет применять языки программирования для использования алгоритмов параллельного программирования, пригодных для практического применения |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками использования алгоритмов параллельного программирования, пригодных для практического применения |

| **ОПК-7.2: Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные языки программирования и основы работы с ними, современные алгоритмы параллельного программирования и программные среды разработки кода |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения и навыки параллельного программирования и программные среды разработки кода |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками параллельного программирования и программные среды разработки кода |

| **ОПК-7.3: Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные способы распараллеливания программ, отладки и тестирования программного кода |
| **Уметь:** |
| Умеет применить способы распараллеливания программ, отладки и тестирования программного кода |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками распараллеливания программ, отладки и тестирования программного кода |

| **ОПК-7.4: Оценивает качество и эффективность разработанного программного кода** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принципы оценки качества и эффективности разработанного программного кода |
| **Уметь:** |
| Умеет применить принципы оценки качества и эффективности разработанного программного кода |

| **Владеть:** |
|---|
| Владеет навыками оценки качества и эффективности разработанного программного кода |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | Знает основные языки программирования и основы работы с ними, современные алгоритмы параллельного программирования |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Умеет применить принципы оценки качества и эффективности разработанного программного кода |
| 3.2.2 | Демонстрирует умения и навыки параллельного программирования и программные среды разработки кода |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Владеет навыками параллельного программирования и программные среды разработки кода. |
| 3.3.2 | Владеет навыками распараллеливания программ, отладки и тестирования программного кода |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Важность проблематики параллельных вычислений | | | | | | |
| 1.1 | Векторная и конвейерная обработка данных. /Лек/ | 8 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Векторная и конвейерная обработка данных /Пр/ | 8 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.3 | Векторная и конвейерная обработка данных. /Ср/ | 8 | 10 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.4 | Системы с распределенной, общей памятью, примеры систем. /Лек/ | 8 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.5 | Системы с распределенной, общей памятью, примеры систем. /Пр/ | 8 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.6 | Системы с распределенной, общей памятью, примеры систем. /Ср/ | 8 | 10 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.7 | Функциональный параллелизм, параллелизм по данным. /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.8 | Функциональный параллелизм, параллелизм по данным. /Пр/ | 8 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.9 | Функциональный параллелизм, параллелизм по данным. /Ср/ | 8 | 9 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.10 | Библиотека MPI. Модель SIMD. Инициализация и завершение MPI-приложения. /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.11 | Библиотека MPI. Модель SIMD. Инициализация и завершение MPI-приложения. /Пр/ | 8 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.12 | Библиотека MPI. Модель SIMD. Инициализация и завершение MPI-приложения. /Ср/ | 8 | 9 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| | Раздел 2. Основы параллельного программирования | | | | | | |
| 2.1 | Введение в MPI. Простые примеры параллельных программ. /Лек/ | 8 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Введение в MPI. Простые примеры параллельных программ. /Пр/ | 8 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.3 | Введение в MPI. Простые примеры параллельных программ. /Ср/ | 8 | 11 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.4 | Введение в OpenMP Стандарты программирования для систем с разделяемой памятью. /Лек/ | 8 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.5 | Введение в OpenMP Стандарты программирования для систем с разделяемой памятью. /Пр/ | 8 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.6 | Введение в OpenMP Стандарты программирования для систем с разделяемой памятью. /Ср/ | 8 | 11 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.7 | Степень параллелизма численного алгоритма. Ускорение и эффективность. /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.8 | Степень параллелизма численного алгоритма. Ускорение и эффективность. /Пр/ | 8 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.9 | Степень параллелизма численного алгоритма. Ускорение и эффективность. /Ср/ | 8 | 11 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.10 | Матричные вычисления (матрично-векторное умножение, умножение матриц, решение систем линейных уравнений). /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.11 | Матричные вычисления (матрично-векторное умножение, умножение матриц, решение систем линейных уравнений). /Пр/ | 8 | 4 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.12 | Матричные вычисления (матрично-векторное умножение, умножение матриц, решение систем линейных уравнений). /Ср/ | 8 | 10 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.13 | Контактная работа в период промежуточной аттестации /Катт/ | 8 | 0,35 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к экзамену
Раздел 1.
1. Векторная и конвейерная обработка данных.

2. Многопроцессорная и многомашинная, параллельная обработка данных.
3. Закон Мура, сдерживающие факторы наращивания количества транзисторов на кристалле и частоты процессоров. Сдерживающие факторы повсеместного внедрения параллельных вычислений.
4. Поясните понятие суперкомпьютера
5. В чем заключаются основные способы достижения параллелизма?
6. В чем могут состоять различия параллельных вычислительных систем?
7. Что положено в основу классификация Флинна?
8. Какие классы систем известны для мультикомпьютеров?
9. Что такое массивно-параллельный компьютер?
10. Что такое векторно-конвейерный компьютер?
11. В чем состоят положительные и отрицательные стороны кластерных систем?
12. Каковы причины появления концепции метакомпютинга?
13. Каковы причины появления Grid проектов?
14. Сравните метакомпьютинг и Grid технологии.
15. Каковы преимущества программирования на MPI?
16. Какой минимальный набор средств является достаточным для организации параллельных вычислений в системах с распределенной памятью?
17. В чем различие понятий процесса и процессора?
18. Как описываются в MPI передаваемые сообщения?
19. В чем различие парных и коллективных операций передачи данных?
20. Какая функция MPI обеспечивает передачу данных от одного процесса всем процессам?
21. Какие режимы передачи данных поддерживаются в MPI?
22. Как организуется неблокирующий обмен данными в MPI?
23. Каковы преимущества программирования с использованием OpenMP?
24. В чем состоит концепция нитей?
25. Как достигается балансировка нагрузки в OpenMP?
26. Какие особенности организации параллельного цикла в OpenMP?
27. Какие похожие операции есть в MPI и OpenMP?
28. OpenMP: Директивы OpenMP, Переменные окружения.
29. OpenMP: Библиотечные функции. Средства синхронизации.
30. Каковы этапы численного эксперимента?
31. Как можно определить требуемую производительность для решения конкретной задачи?
32. Как определяется расписание для распределения вычислений между процессорами?
33. Как определяется время выполнения параллельного алгоритма?
34. Как определить минимально возможное время решения задачи?
35. Какие оценки следует использовать в качестве характеристики времени последовательного решения задачи?
36. Какие зависимости могут быть получены для времени параллельного решения задачи при увеличении или уменьшения числа используемых процессоров?
37. Как определяются понятия ускорения и эффективности?
38. Как определяется понятие стоимости вычислений?

Раздел 2.
1. Основные архитектурные принципы построения компьютера. Компьютер фон Неймана. Узкие места компьютера фон Неймана и его усовершенствования.
2. Иерархия памяти. Основной принцип построения иерархической памяти. Типичная схема иерархии памяти. Банки памяти. Интерливинг.
3. Кэш-память. Принцип построения кэш-памяти.
4. Алгоритмы отображения команд и данных. Сравнительный анализ алгоритмов.
5. Алгоритмы записи.
6. Алгоритмы замещения. Проблемы поддержания когерентности.
7. Схемы управления памятью. Понятие виртуальной памяти. Два способа управления виртуальной памятью. Сравнение способов управления.
8. Процессор, состав, функционирование. Набор команд. Конвейерная обработка. Причины приостановки конвейера и техника их преодаления.
9. Архитектура с сокращенным набором команд (RISC). Основные характеристики RISC-процессоров. Конвейер RISC-процессоров. Понятие регистрового окна. Оптимизирующий компилятор. Сравнение CISC и RISC архитектур.
10. Понятие последовательного и параллельного исполнения. Уровни параллелизма. Классификация Флинна. Уточненная классификация. Идея SIMD-расширений. Форматы SIMD-команд.
11. Классификация архитектур с параллелизмом на уровне команд. Архитектура суперскалярных микропроцессоров. Базисные принципы организации суперскалярных микропроцессоров.
12. Архитектура микропроцессоров с явным параллелизмом на уровне команд (EPIC). Базисные принципы организации. Сравнение способов выявления скрытого параллелизма у трех типов архитектур. Перспективы данного класса архитектур.
13. Мультитредовые архитектуры. Понятие треда. Варианты реализации многопоточности.
14. Классификация архитектур с параллелизмом на уровне процессов (вычислительные системы). Архитектуры с разделяемой памятью. Структура узла. Коммуникационные среды. Программное обеспечение. Поддержка когерентности кэш-памяти. Примеры современных мультипроцессоров.
15. Архитектуры с распределенной памятью (мультикомпьютеры). Коммуникационные среды. Программное обеспечение. Примеры современных мультикомпьютеров.

16. Кластеры. Проектирование кластерных систем. Организация памяти. Структура узла. Сеть связи. Поддержка кэш-когерентности. Сравнительный анализ коммуникационных сред. Программное обеспечение. Примеры современных кластеров.
17. Анализ списка TOP500. Тенденции развития микропроцессоров и вычислительных систем. Оценки производительности.
18. Основные направления развития высокопроизводительных компьютеров. Пути достижения параллелизма: независимость функционирования отдельных функциональных устройств, избыточность элементов вычислительной системы, дублирование устройств.
19. Перечень критических задач, решение которых без использования параллельных вычислений затруднено или вовсе невозможно.
20. Возможно ли увеличение производительности суперкомпьютера прямо пропорционально увеличению количества процессорных элементов?
21. Как формулируется закон Амдала? Какой аспект параллельных вычислений позволяет учесть данный закон?
22. Представьте перспективы реализации высокопроизводительных вычислений на основе использования облачных вычислений.

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

ФОС в полном объеме представлен в Приложении.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы к опросу.
Вопросы к экзамену.
Тестовое задание.
Практические работы.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Савельев, В.А., Штейнберг, Б.Я. | Распараллеливание программ: Учебник | Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2008 |
| Л1.2 | Кузнецов, Александр Сергеевич, Царев, Роман Юрьевич, Князьков, Алексей Николаевич | Теория вычислительных процессов: Учебник | Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Малявко, Александр Антонович | Параллельное программирование на основе технологий openmp, cuda, opencl, mpi: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Шумилов, Борис Михайлович, Титов, Александр Валерьевич | Параллельное программирование с использованием технологии Open MP: методические указания для студентов спец. 09.03.03. Прикладная информатика | Томск: Издательство Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2021 |
| Л3.2 | Эшаров, Элзарбек Асанович, Шумилов, Борис Михайлович, Титов, Александр Валерьевич | Основы параллельного программирования: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2019 |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | Боресков, А.В. Основы работы с технологией CUDA / А.В. Боресков, А.А. Харламов – М.: Изд-во «ДМК Пресс», 2010. – 232 с. (http://znanium.com//catalog.php?bookinfo=408395) |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | CodeBlocks |
| 6.3.1.3 | Google Chrome |

| | |
|---|---|
| 6.3.1.4 | LibreOffice |
| 6.3.1.5 | Foxit Reader |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 5. Образовательный математический сайт / Компания AXOFT (http://axoft.ru) при участии преподавателей ряда вузов России. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.exponenta.ru/, свободный. |
| 6.3.2.6 | 6. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |
| 6.3.2.7 | |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 413/1 | Коспьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>SciTE<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 414/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 304/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Телефон<br>Роутер<br>Ноутбук<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер | Kaspersky Internet Security<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>Oracle VM Virtual Box<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>OnlyOffice 6.1<br>Visual Studio Community 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 302а/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска магнитная<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Музыкальная система<br>Монитор<br>Принтер<br>Ноутбук | Kaspersky Internet Security<br>Google Chrome<br>Microsoft Office Pro 2010<br>LIRA-SAPR<br>Saphir<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>SCAD Office 11 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 225/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонка<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной/устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекционных занятий.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных

пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Основы параллельного программирования

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.ф.-м.н., профессор, Шумилов Б.М.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Практические | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36,35 | 36,35 | 36,35 | 36,35 |
| Сам. работа | 81 | 81 | 81 | 81 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Ознакомление с основами параллельного программирования и развитие мышления, связанного с парадигмой параллельного программирования; систематизация знаний о методах и алгоритмах параллельного программирования, моделях параллельных вычислений. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Кроссплатформенное программирование |
| 2.1.2 | Интернет-программирование |
| 2.1.3 | Проектирование информационных систем |
| 2.1.4 | Разработка программных приложений |
| 2.1.5 | Информатика и программирование |
| 2.1.6 | Технологии программирования |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ОПК-7.1: Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий** |
| **Знать:** |
| Знает основные языки программирования и основы работы с ними, современные алгоритмы параллельного программирования |
| **Уметь:** |
| Умеет применять языки программирования для использования алгоритмов параллельного программирования, пригодных для практического применения |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками использования алгоритмов параллельного программирования, пригодных для практического применения |

| **ОПК-7.2: Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные языки программирования и основы работы с ними, современные алгоритмы параллельного программирования и программные среды разработки кода |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения и навыки параллельного программирования и программные среды разработки кода |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками параллельного программирования и программные среды разработки кода |

| **ОПК-7.3: Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные способы распараллеливания программ, отладки и тестирования программного кода |
| **Уметь:** |
| Умеет применить способы распараллеливания программ, отладки и тестирования программного кода |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками распараллеливания программ, отладки и тестирования программного кода |

| **ОПК-7.4: Оценивает качество и эффективность разработанного программного кода** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принципы оценки качества и эффективности разработанного программного кода |
| **Уметь:** |
| Умеет применить принципы оценки качества и эффективности разработанного программного кода |

| **Владеть:** |
|---|
| Владеет навыками оценки качества и эффективности разработанного программного кода |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Знает основные языки программирования и основы работы с ними, современные алгоритмы параллельного программирования | |
| Знает основные языки программирования и основы работы с ними, современные алгоритмы параллельного программирования и программные среды разработки кода | |
| Знает основные способы распараллеливания программ, отладки и тестирования программного кода | |
| Знает принципы оценки качества и эффективности разработанного программного кода | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет применять языки программирования для использования алгоритмов параллельного программирования, пригодных для практического применения | |
| Демонстрирует умения и навыки параллельного программирования и программные среды разработки кода | |
| Умеет применить способы распараллеливания программ, отладки и тестирования программного кода | |
| Умеет применить принципы оценки качества и эффективности разработанного программного кода | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками использования алгоритмов параллельного программирования, пригодных для практического применения | |
| Владеет навыками параллельного программирования и программные среды разработки кода | |
| Владеет навыками распараллеливания программ, отладки и тестирования программного кода | |
| Владеет навыками оценки качества и эффективности разработанного программного кода | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Основы композиции

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Сам. работа | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

*ст. преп., Максимова Кристина Алексеевна* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой Коренев Владимир Инокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Коренев Владимир Инокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Коренев Владимир Инокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Коренев Владимир Инокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Коренев Владимир Инокентьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов композиционного мышления, ознакомление с выразительными возможностями формы, её характеристиками и качествами, а также с принципами и приемами гармонического взаимодействия форм. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы изобразительной грамоты |
| 2.1.2 | Теория и история дизайна |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Web-дизайн |
| 2.2.2 | Пакеты растровой графики |
| 2.2.3 | Пакеты векторной графики |
| 2.2.4 | Основы UX/UI дзайна |
| 2.2.5 | Разработка фирменного стиля |
| 2.2.6 | Технологии дизайн-проектирования |
| 2.2.7 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.8 | Преддипломная практика |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПКС-1.1: Знает методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта**

**Знать:**

Знать практики составления композиций с использованием рисунков; принципы переработки рисунков в направлении проектирования любого объекта; основы линейно-конструктивного построения; законы восприятия цветовой композиции

**Уметь:**

Уметь использовать рисунки в практике составления композиций; перерабатывать рисунки в направлении проектирования любого объекта; создавать линейно-конструктивные построения; использовать закономерности построения цветовой композиции, колорита, сочетания цветов, выражающих авторскую идею в живописном произведении

**Владеть:**

Владеть умением использовать рисунки в практике составления композиции; приемами переработки рисунков в направлении проектирования любого объекта; навыками линейно-конструктивного построения; закономерностями построения цветовой композиции, колорита, сочетания цветов, выражающих авторскую идею в композиции

**ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта**

**Знать:**

Знать методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания целостного дизайн-проекта

**Уметь:**

Уметь применять методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания целостного дизайн-проекта

**Владеть:**

Владеть навыками моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания целостного дизайн-проекта

**ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений**

**Знать:**

Знать программное обеспечение для проектирования, визуализации для создания дизайн-проекта

**Уметь:**

Уметь применять программное обеспечение для проектирования, визуализации для создания дизайн-проекта

**Владеть:**

Владеть навыками практической работы в графических редакторах для проектирования, визуализации для создания дизайн-проекта

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Знать практики составления композиций с использованием рисунков; принципы переработки рисунков в направлении проектирования любого объекта; основы линейно-конструктивного построения; законы восприятия цветовой композиции; программное обеспечение для проектирования, визуализации для создания дизайн-проекта. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Уметь использовать рисунки в практике составления композиций; перерабатывать рисунки в направлении проектирования любого объекта; создавать линейно-конструктивные построения; использовать закономерности построения цветовой композиции, колорита, сочетания цветов, выражающих авторскую идею в живописном произведении; применять программное обеспечение для проектирования, визуализации для создания дизайн-проекта. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Владеть навыками моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания целостного дизайн-проекта; навыками практической работы в графических редакторах для проектирования и визуализации. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Основы композиции | | | | | | |
| 1.1 | Понятие композиции. Объективные свойства формы. Тектоника. Динамика и статика /Лек/ | 3 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.2 | Понятие композиции. Объективные свойства формы. Тектоника. Динамика и статика /Пр/ | 3 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | Практические работы |
| 1.3 | Понятие композиции. Объективные свойства формы. Тектоника. Динамика и статика /Ср/ | 3 | 8 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.4 | Виды и типы композиции. /Лек/ | 3 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.5 | Виды и типы композиции. /Пр/ | 3 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | Практические работы |
| 1.6 | Виды и типы композиции. /Ср/ | 3 | 10 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.7 | Метр и ритм. Пропорции их место в искусстве. Масштаб и масштабность /Лек/ | 3 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.8 | Метр и ритм. Пропорции их место в искусстве. Масштаб и масштабность /Пр/ | 3 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | Практические работы |
| 1.9 | Метр и ритм. Пропорции их место в искусстве. Масштаб и масштабность /Ср/ | 3 | 6 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.10 | Освещение и его роль в восприятии формы. Фактура и текстура /Лек/ | 3 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.11 | Освещение и его роль в восприятии формы. Фактура и текстура /Пр/ | 3 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | Практические работы |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.12 | Освещение и его роль в восприятии формы. Фактура и текстура /Ср/ | 3 | 10 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.13 | Цвет. Цветовые гармонии /Лек/ | 3 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.14 | Цвет. Цветовые гармонии /Пр/ | 3 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | Практические работы |
| 1.15 | Цвет. Цветовые гармонии /Ср/ | 3 | 8 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.16 | Контраст и нюанс в композиции. Симметрия и асимметрия в композиции /Лек/ | 3 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.17 | Контраст и нюанс в композиции. Симметрия и асимметрия в композиции /Пр/ | 3 | 6 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | Практические работы |
| 1.18 | Контраст и нюанс в композиции. Симметрия и асимметрия в композиции /Ср/ | 3 | 10 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.19 | Орнамент и его виды /Лек/ | 3 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.20 | Орнамент и его виды /Пр/ | 3 | 6 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | Практические работы |
| 1.21 | Орнамент и его виды /Ср/ | 3 | 6 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.22 | Подготовка к зачету /Ср/ | 3 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету
1. Понятие композиции. Конфигурация.
2. Величина, масса, фактура, тектоника, цвет, светотень.
3. Положение в пространстве.
4. Организация плоскости.
5. Понятие равновесия.
6. Понятие статики и динамики.
7. Фронтальная, объемная, глубинно-пространственная композиции и их особенности. Сюжетно-изобразительная композиция.
8. Декоративно-тематическая композиция.
9. Композиция предметных форм.
10. Формальная композиция.
11. Метр и ритм.
12. Пропорции, их место в искусстве.
13. Масштаб и масштабность.
14. Освещение и его роль в восприятии формы.
15. Фактура и текстура.

16. Ритм, ритмические и метрические ряды, их закономерности.
17. Пропорции как согласованная система отношений частей между собой и цельным.
Геометрическое пропорционирование (золотое сечение, «диагональные квадраты»). Понятие масштаба.
18. Масштабность как фактор эмоционально-художественного звучания.
19. Прямой, отраженный и рассеянный свет.
20. Понятие о фактуре и текстуре, их значение для эмоционального воздействия
композиции.
21. Определение понятия «цвет».
22. Основные характеристики цвета. Смешение цветов.
23. Цветовые гармонии и цветовые предпочтения в истории развития культуры.
24. Типы цветовых гармоний.
25. Зрительные иллюзии при восприятии цвета.
26. Психофизиологическое воздействие цвета.
27. Контрасты и нюансы форм, цвета, тона, фактуры.
28. Общие закономерности проявления контрастов и нюансов.
29. Основные закономерности симметрии.
30. Основные закономерности асимметрии. Дисимметрия.
31. Типы орнаментов и принципы их построения.
32. Применение орнаментов в дизайне.
33. Творческая переработка реальных расширительных форм в орнаментальные.
34. Построение орнаментальных композиций.
35. Паттерны.
36. Фракталы.

**5.2. Темы письменных работ**

Примерные творческие задания
1. Построение симметричной и асимметрической композиции
2. Пользуясь тоном, цветом или их сочетанием, «восстановить» образ симметрии
3. В полученной композиции выполнить рисунки образцов природы и предметного
мира, в основу которых положена симметрия и асимметрия
4. Построение композиций с передачей фактуры и текстуры
5. Выявить: контраст, размер, форму, фактуру, цвет. Выполнить упражнение в
следующей последовательности: а) чтобы центр был организован, но не реализован;
б) в основу найденной композиционной ситуации «ввести» физический центр.
6. Разработка эскизов композиции из простых геометрических элементов.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Темы лекционных занятий
Тема №1. Понятие композиции. Объективные свойства формы. Тектоника. Динамика и статика.
Понятие композиции. Конфигурация. Величина, масса, фактура, тектоника, цвет, светотень. Положение в пространстве. Организация плоскости. Понятие равновесия.
Понятие статики и динамики.
Тема №2. Виды и типы композиции.
Фронтальная, объемная, глубинно-пространственная композиции и их особенности. Сюжетно-изобразительная композиция. Декоративно-тематическая
композиция. Композиция предметных форм. Формальная композиция.
Тема №3. Метр и ритм. Пропорции, их место в искусстве. Масштаб и масштабность. Освещение и его роль в восприятии формы. Фактура и текстура.
Ритм, ритмические и метрические ряды, их закономерности. Пропорции как согласованная система отношений частей между собой и цельным. Геометрическое
пропорционирование. Понятие масштаба и масштабности. Прямой, отраженный и рассеянный свет. Понятие фактуры и текстуры.
Тема №4. Цвет. Цветовые гармонии.
Определение понятия «Цвет». Основные характеристики цвета. Смешение цветов. Цветовые гармонии и цветовые предпочтения в истории развития культуры. Типы
цветовых гармоний. Зрительные иллюзии при восприятии цвета. Психофизиологическое воздействие цвета.
Тема №5. Контраст и нюанс в композиции. Симметрия и асимметрия в композиции.
Контрасты и нюансы форм, цвета, тона, фактуры. Общие закономерности проявления контрастов и нюансов. Основные закономерности симметрии. Основные
закономерности асимметрии. Дисимметрия.
Тема №6. Орнамент и его виды.
Типы орнаментов и принципы их построения. Применение орнаментов в дизайне. Творческая переработка реальных расширительных форм в орнаментальные. Построение
орнаментальных композиций. Паттерны. Фракталы.

Практические занятия.

Тема 1. Понятие композиции. Объективные свойства формы. Тектоника. Динамика и статика.
Практическое занятие №1

Понятие композиции. Объективные свойства формы. Тектоника. Динамика и статика
1. Построение композиции с использованием основных художественных средств.
2. Построение динамической композиции
3. Построение статической композиции

Тема 2. Виды и типы композиции.
Практическое занятие №2
Виды и типы композиции
1. Построение фронтальной, объемной, глубинно-пространственной композиции
2. Построение сюжетно-изобразительной композиции
3. Построение декоративно-тематической композиции.

Тема 3.
Метр и ритм. Пропорции, их место в искусстве. Масштаб и масштабность.
Освещение и его роль в восприятии формы. Фактура и текстура.
Практическое занятие №3
Метр и ритм. Пропорции, их место в искусстве. Масштаб и масштабность.
Освещение и его роль в восприятии формы. Фактура и текстура
1. Построение композиции с организацией метрического порядка (ритм и пропорция)
2. Изменение масштаба отдельных элементов композиции
2. Построение композиций с передачей фактуры и текстуры

Тема 4.
Цвет. Цветовые
Практическое занятие №4
Цвет. Цветовые гармонии
1. Построение монохромной композиции
2. Построение композиции на основе родственно-контрастных цветов.
3. Построение композиции на основе контрастно-дополнительных цветов

Тема 5.
Контраст и нюанс в композиции. Симметрия и асимметрия в композиции.
Практическое занятие №5
Контраст и нюанс в композиции. Симметрия и асимметрия в композиции
1. Построение контрастной и нюансной композиции по нескольким признакам
2. Построение симметричной композиции
3. Построение асимметричной композиции

Тема 6.
Орнамент и его виды.
Практическое занятие №6
Орнамент и его виды
1. Творческая переработка реальных расширительных форм в орнаментальные
2. Создание орнаментальных композиций из базовых фигур
3. Создание паттернов с использованием эффекта фракталов

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Гуреева, М. В., Игнатов, А. А., Морозова, Л. А., Плешков, С. А., Щеглов, А. В. | Композиция. Рисунок. Живопись: учебно-методическое пособие | Тула: ТулГУ, 2022 |
| Л1.2 | Мясников, И.П. | Рисунок: учебное пособие | Москва: АСВ, 2007 |
| Л1.3 | Чеберева, О. Н., Астахов, В. Н., Флаксман, А. А. | Рисунок натюрморта из геометрических тел. Композиционные приемы и методы обобщения светотеневой модели натюрморта с раскладкой на три тона: учебное пособие | Нижний Новгород: ННГАСУ, 2022 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Нагорнов, Ю.П. | Композиция перспективных изображений: учебное пособие | Москва: ТГАСУ, 2016 |
| Л2.2 | Харьковский, Н. П., Фоминов, В. В., Щедрина, С. В. | Дизайн. Рисунок и композиция: учебно-методическое пособие для абитуриентов, поступающих по направлению подготовки 54.03.01 дизайн | Воронеж: ВГПУ, 2017 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Долгих, Оксана Ростиславовна, Чешуина, Татьяна Григорьевна | Учебный рисунок, как инструмент проектного мышления | , |
| Л3.2 | Дубынина, Ольга Михайловна | Рисунок геометрических тел с натуры и по представлению: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2011 |
| Л3.3 | Худашова, Татьяна Юрьевна | Рисунок головы человека: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | Inkscape |
| 6.3.1.3 | Blender |
| 6.3.1.4 | Mozilla Firefox |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |
| 6.3.2.5 | 5. Курс "Обработка растровых изображений в Adobe Photoshop" национального открытого университета ИНТУИТ [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://intuit.ru/studies/courses/2319/619/info. |
| 6.3.2.6 | 6. Курс "Ретушь и коррекция изображений в Adobe Photoshop" национального открытого университета ИНТУИТ [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://intuit.ru/studies/courses/2332/632/info. |
| 6.3.2.7 | 7. Система контроля версий GitHub [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://git-scm.com/ |
| 6.3.2.8 | 8. Графический онлайн-редактор для совместной работы [Электронный ресурс] – Режим доступа:https://www.figma.com/ |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 218/2 | Учебная аудитория | Стулья<br>Доска<br>Мольберты<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в устной форме. Студент должен ответить на два теоретических вопроса и выполнить одно практическое задание. К зачету допускаются студенты, защитившие практические и контрольные работы.
Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены,

либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Просмотр графических работ. Промежуточный просмотр проходит в виде выставки работ по разделам (блокам) учебной программы. По окончании каждого раздела студент предоставляет на просмотр и оценивание свои графические работы, выполненные за данный раздел (блок) программы. Преподаватель дает предварительную оценку за каждую работу и весь раздел в целом.
Оценивание работ производится по 5-балльной шкале согласно нескольким критериям оценки:
- грамотная компоновка работы на листе бумаги;
- грамотное построение предметов и пространства (соблюдение пропорций предметов и правильность построения линейной перспективы;
- умение грамотно вести тональную проработку формы и пространства (выявление формы предметов, характера освещения, передача пространства, тональных соотношений);
- владение общей графической культурой.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекционных занятий.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Основы композиции

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ст. преп., Максимова Кристина Алексеевна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Сам. работа | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов композиционного мышления, ознакомление с выразительными возможностями формы, её характеристиками и качествами, а также с принципами и приемами гармонического взаимодействия форм. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы изобразительной грамоты |
| 2.1.2 | Теория и история дизайна |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Web-дизайн |
| 2.2.2 | Пакеты растровой графики |
| 2.2.3 | Пакеты векторной графики |
| 2.2.4 | Основы UX/UI дзайна |
| 2.2.5 | Разработка фирменного стиля |
| 2.2.6 | Технологии дизайн-проектирования |
| 2.2.7 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.8 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-1.1: Знает методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта** |
| **Знать:** |
| Знать практики составления композиций с использованием рисунков; принципы переработки рисунков в направлении проектирования любого объекта; основы линейно-конструктивного построения; законы восприятия цветовой композиции |
| **Уметь:** |
| Уметь использовать рисунки в практике составления композиций; перерабатывать рисунки в направлении проектирования любого объекта; создавать линейно-конструктивные построения; использовать закономерности построения цветовой композиции, колорита, сочетания цветов, выражающих авторскую идею в живописном произведении |
| **Владеть:** |
| Владеть умением использовать рисунки в практике составления композиции; приемами переработки рисунков в направлении проектирования любого объекта; навыками линейно-конструктивного построения; закономерностями построения цветовой композиции, колорита, сочетания цветов, выражающих авторскую идею в композиции |

| **ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания целостного дизайн-проекта |
| **Уметь:** |
| Уметь применять методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания целостного дизайн-проекта |
| **Владеть:** |
| Владеть навыками моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания целостного дизайн-проекта |

| **ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать программное обеспечение для проектирования, визуализации для создания дизайн-проекта |
| **Уметь:** |
| Уметь применять программное обеспечение для проектирования, визуализации для создания дизайн-проекта |
| **Владеть:** |
| Владеть навыками практической работы в графических редакторах для проектирования, визуализации для создания дизайн-проекта |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| 3.1 | **Знать:** |
|---|---|
| Знать практики составления композиций с использованием рисунков; принципы переработки рисунков в направлении проектирования любого объекта; основы линейно-конструктивного построения; законы восприятия цветовой композиции | |
| Знать методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания целостного дизайн-проекта | |
| Знать программное обеспечение для проектирования, визуализации для создания дизайн-проекта | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Уметь использовать рисунки в практике составления композиций; перерабатывать рисунки в направлении проектирования любого объекта; создавать линейно-конструктивные построения; использовать закономерности построения цветовой композиции, колорита, сочетания цветов, выражающих авторскую идею в живописном произведении | |
| Уметь применять методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания целостного дизайн-проекта | |
| Уметь применять программное обеспечение для проектирования, визуализации для создания дизайн-проекта | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеть умением использовать рисунки в практике составления композиции; приемами переработки рисунков в направлении проектирования любого объекта; навыками линейно-конструктивного построения; закономерностями построения цветовой композиции, колорита, сочетания цветов, выражающих авторскую идею в композиции | |
| Владеть навыками моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания целостного дизайн-проекта | |
| Владеть навыками практической работы в графических редакторах для проектирования, визуализации для создания дизайн-проекта | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Основы изобразительной грамоты

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Рисунок, живопись и скульптура**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Сам. работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):
*доцент, Долгих Оксана Ростиславовна* _____

Рецензент(ы):
*старший преподаватель, Михнова Полина Владимировна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:
09.03.03 Прикладная информатика
утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой ИЛЬИН Сергей Аркадьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ИЛЬИН Сергей Аркадьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ИЛЬИН Сергей Аркадьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ИЛЬИН Сергей Аркадьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ИЛЬИН Сергей Аркадьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения учебной дисциплины «Основы изобразительной грамоты» является формирование у студента знаний и умений в области академического рисунка. |
| 1.2 | Совместно с другими дисциплинами рисунок призван научить грамотно изображать архитектурный замысел в чертеже, архитектурном рисунке и эскизе, используя технические и художественные приемы изображения: линия, тон, светотень, цвет. Рисуя с натуры и по воображению, студент должен научиться создавать элементы искусственной и материально-пространственной среды, знать и понимать закономерности построения природных и созданных человеком объемно-пространственных форм, иметь представление об эмоционально-психологических основах графической изобразительной информации. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы композиции |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Web-дизайн |
| 2.2.2 | Пакеты растровой графики |
| 2.2.3 | Цветоведение и коллористика |
| 2.2.4 | Пакеты векторной графики |
| 2.2.5 | Основы теории и методы дизайна |
| 2.2.6 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.7 | Преддипломная практика |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПКС-1.1: Знает методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта**

**Знать:**

Демонстрирует знания разных методов исследования и композиционного поиска.

**Уметь:**

Умеет применить методы изображения, исследования и композиционного поиска

**Владеть:**

-

**ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта**

**Знать:**

Демонстрирует знание оформления и выполнения рисунков различной сложности

**Уметь:**

Умеет оформлять и выполнять рисунки объектов различной сложности

**Владеть:**

-

**ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений**

**Знать:**

Знает принципы выполнения перспективных рисунков объекта по его ортогональным проекциям

**Уметь:**

Демонстрирует навыки выполнения перспективных рисунков объекта по его ортогональным проекциям

**Владеть:**

-

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | Демонстрирует знания разных методов исследования и композиционного поиска. |

| | |
|---|---|
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Демонстрирует умения применить знания разных методов исследования и композиционного поиска. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Демонстрирует навыки выполнения перспективных рисунков объекта по его ортогональным проекциям. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Основы изобразительного искусства | | | | | | |
| 1.1 | Рисунок, его место в подготовке архитектора. Особенности академического рисунка. Натурная зарисовка /Пр/ | 3 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.2 | Наброски и зарисовки с натуры. Изучение литературы и графических работ по теме. /Ср/ | 3 | 6 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.3 | Перспектива и применение ее законов в рисунке. Линейно-конструктивный рисунок каркасов геометрических тел с натуры с добавлением предметов /Пр/ | 3 | 6 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.4 | Линейно-конструктивный рисунок каркасов геометрических тел с натуры с добавлением предметов. Наброски и зарисовки с натуры. Изучение литературы и графических работ по теме. /Ср/ | 3 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.5 | Тональный рисунок. Линейно-конструктивный, тональный рисунок гипсовых геометрических тел /Пр/ | 3 | 10 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.6 | Линейно-конструктивный, тональный рисунок гипсовых геометрических тел. Наброски и зарисовки с натуры. Изучение литературы и графических работ по теме. /Ср/ | 3 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.7 | Тональный рисунок натюрморта, в композицию которого включена архитектурная деталь (ваза, балясина, розетка) /Пр/ | 3 | 8 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.8 | Тональный рисунок натюрморта, в композицию которого включена архитектурная деталь (ваза, балясина, розетка). Наброски и зарисовки с натуры. Изучение литературы и графических работ по теме. /Ср/ | 3 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.9 | Линейно-конструктивный рисунок тосканской капители в трех ракурсах /Пр/ | 3 | 8 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.10 | Линейно-конструктивный рисунок тосканской капители в трех ракурсах. Наброски и зарисовки с натуры. Изучение литературы и графических работ по теме. /Ср/ | 3 | 6 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.11 | Тональный рисунок коринфской капители или кронштейна /Пр/ | 3 | 8 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.12 | Тональный рисунок коринфской капители или кронштейна. Наброски и зарисовки с натуры. Изучение литературы и графических работ по теме. /Ср/ | 3 | 6 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.13 | Линейно-конструктивный рисунок натюрморта из бытовых предметов с выявлением объема светотенью /Пр/ | 3 | 6 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.14 | Линейно-конструктивный рисунок натюрморта из бытовых предметов с выявлением объема светотенью. Наброски и зарисовки с натуры. Изучение литературы и графических работ по теме. /Ср/ | 3 | 6 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.15 | Тональный рисунок натюрморта из бытовых предметов (мягкий материал) /Пр/ | 3 | 6 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.16 | Тональный рисунок натюрморта из бытовых предметов (мягкий материал). Наброски и зарисовки с натуры. Изучение литературы и графических работ по теме. /Ср/ | 3 | 6 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.17 | Тональный рисунок натюрморта из бытовых предметов (мягкий материал). Выполнение курсовой работы /Ср/ | 3 | 6 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.18 | Подготовка к зачету /Ср/ | 3 | 6 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контроль работы проводится в форме текущего просмотра творческих работ, выполняемых студентами, после каждого тематического раздела (см. структуру учебной дисциплины). По результатам просмотра преподаватели групп проводят обсуждение со студентами выполненных заданий, где отмечаются сильные и слабые стороны их работ и даются рекомендации по работе над ошибками.
Итоговый контроль проводится в форме выставки студенческих работ, выполненных по теме занятий разделов учебной программы семестра. В комиссию, оценивающую работы студентов включаются все преподаватели кафедры.
Оценивание работ производится согласно нескольким критериям оценки:
- грамотное использование законов линейной перспективы, соблюдение пропорций пред-метов;
- понимание основных принципов линейно-конструктивного и тонального рисунка.
- грамотное композиционное решение рисунка;
- умелое использование графических материалов и технических приемов;
- владение общей графической культурой;
- уровень развития объемно-пространственного воображения.
- умение работать с эскизными вариантами в поисках образа воображаемого объекта или пространства и композиционного решения создаваемого рисунка.

### 5.2. Темы письменных работ

Тональный рисунок натюрморта из бытовых предметов (мягкий материал)

### 5.3. Фонд оценочных средств

К оценочным средствам учебной дисциплины «Основы изобразительной грамоты» относится текущий контроль успеваемости.
Это промежуточный просмотр графических работ. Промежуточный просмотр проходит в виде выставки работ по разделам (блокам) учебной программы. По окончании каждого раздела студент предоставляет на просмотр и оценивание свои графические работы, выполненные за данный раздел (блок) программы. Преподаватель дает предварительную оценку за каждую работу и весь раздел в целом.
Оценивание практических работ производится по 4-балльной шкале согласно нескольким критериям оценки: - грамотная компоновка работы на листе бумаги;
- грамотное построение предметов и пространства (соблюдение пропорций предметов и правильность построения

линейной перспективы;
- умение грамотно вести тональную проработку формы и пространства (выявление формы предметов, характера освещения, передача пространства, тональных соотношений);
- владение общей графической культурой.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Оценивание работ производится согласно нескольким критериям оценки:
- грамотное использование законов линейной перспективы, соблюдение пропорций предметов;
- понимание основных принципов линейно-конструктивного и тонального рисунка.
- грамотное композиционное решение рисунка;
- умелое использование графических материалов и технических приемов;
- владение общей графической культурой;
- уровень развития объемно-пространственного воображения.
- умение работать с эскизными вариантами в поисках образа воображаемого объекта или пространства и композиционного решения создаваемого рисунка.

Процедура зачета.
Итоговый контроль проводится в форме выставки студенческих работ, выполненных по теме занятий разделов учебной программы семестра. В комиссию, оценивающую работы студентов включаются все преподаватели кафедры.
Зачтено.
Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено.
Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренных зачетом работ слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, практические навыки работы не сформированы, предусмотренные программой обучения задания выполнены не в полном объеме, допускает грубые ошибки в использовании методики рисунка, а также демонстрирует низкий уровень графики.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Жабинский, Вячеслав Иванович, Винтова, Александра Витальевна | Рисунок: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022 |
| Л1.2 | Мясников, И.П. | Рисунок: учебное пособие | Москва: АСВ, 2007 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Скакова, Анна Генриховна | Рисунок и живопись: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.2 | Дубынина, Ольга Михайловна | Рисунок геометрических тел с натуры и по представлению: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2011 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Долгих, Оксана Ростиславовна, Чешуина, Татьяна Григорьевна | Учебный рисунок, как инструмент проектного мышления | , |
| Л3.2 | Худашова, Татьяна Юрьевна | Рисунок головы человека: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015 |
| Л3.3 | Ельникова, Наталья Андреевна | Рисунок интерьеров: методические указания к практическим занятиям | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2011 |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 102/2 | Учебная аудитория | Доска<br>Мольберты<br>Стулья | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 202/2 | Учебная аудитория | Доска<br>Мольберты<br>Сутлья | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 212/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 218/2 | Учебная аудитория | Стулья<br>Доска<br>Мольберты<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации к практическим занятиям.
В ходе практических занятий настоятельно рекомендуется выполнять наброски и зарисовки в различной графической технике, как в аудитории, так и вне вуза в качестве самостоятельной работы. Анализировать опыт и творчество в области графических искусств других архитектурных школ , архитекторов и художников в рамках архитектурного рисунка и принимать участие в мастер-классах и выставках.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Самостоятельная работа.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и фиксировать идеи на бумаге в виде набросков и зарисовок. Что в дальнейшем будет необходимо им для выполнения композиционных задач.
В ходе самостоятельного работы студент должен активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями.
Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Основы изобразительной грамоты

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Рисунок, живопись и скульптура**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, Долгих Оксана Ростиславовна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Сам. работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения учебной дисциплины «Основы изобразительной грамоты» является формирование у студента знаний и умений в области академического рисунка. |
| 1.2 | Совместно с другими дисциплинами рисунок призван научить грамотно изображать архитектурный замысел в чертеже, архитектурном рисунке и эскизе, используя технические и художественные приемы изображения: линия, тон, светотень, цвет. Рисуя с натуры и по воображению, студент должен научиться создавать элементы искусственной и материально-пространственной среды, знать и понимать закономерности построения природных и созданных человеком объемно-пространственных форм, иметь представление об эмоционально-психологических основах графической изобразительной информации. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы композиции |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Web-дизайн |
| 2.2.2 | Пакеты растровой графики |
| 2.2.3 | Цветоведение и коллористика |
| 2.2.4 | Пакеты векторной графики |
| 2.2.5 | Основы теории и методы дизайна |
| 2.2.6 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.7 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-1.1: Знает методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта** |
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания разных методов исследования и композиционного поиска. |
| **Уметь:** |
| Умеет применить методы изображения, исследования и композиционного поиска |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знание оформления и выполнения рисунков различной сложности |
| **Уметь:** |
| Умеет оформлять и выполнять рисунки объектов различной сложности |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принципы выполнения перспективных рисунков объекта по его ортогональным проекциям |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует навыки выполнения перспективных рисунков объекта по его ортогональным проекциям |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Демонстрирует знания разных методов исследования и композиционного поиска. | |

| | |
|---|---|
| Демонстрирует знание оформления и выполнения рисунков различной сложности | |
| Знает принципы выполнения перспективных рисунков объекта по его ортогональным проекциям | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет применить методы изображения, исследования и композиционного поиска | |
| Умеет оформлять и выполнять рисунки объектов различной сложности | |
| Демонстрирует навыки выполнения перспективных рисунков объекта по его ортогональным проекциям | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |
| - | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Теория и история дизайна

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Сам. работа | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):
*старший преподаватель, Максимова К.А.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Ознакомление студентов с некоторыми наиболее важными вопросами теории и истории дизайна, углубление профессиональной подготовки студентов в области дизайна путем: осмысления проблем проектирования средовых объектов в теоретическом плане, ознакомление с принципами и методиками художественного проектирования; |
| 1.2 | |
| 1.3 | Задачи: |
| 1.4 | 1) раскрыть перед студентами широкий спектр гуманитарных и проектных задач в рамках комплексного проектного подхода к интерьерам и объектам городской среды. |
| 1.5 | 2) художественно-эстетическая: освоение достижений мировой культуры в области пластических искусств: графика, живопись, скульптура, фотография, кино и др. и их внедрение в проектную практику. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | История России |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Графический дизайн |
| 2.2.2 | Основы UX/UI дзайна |
| 2.2.3 | Основы теории и методы дизайна |
| 2.2.4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |
| 2.2.6 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта**

**Знать:**

Знает основные этапы развития дизайна; основные методы исследования развития форм и методов дизайна

**Уметь:**

Умеет применять методы теоретического и экспериментального исследования в области истории и теории дизайна в практической профессиональной деятельности

**Владеть:**

Владеет принципами формирования форм и смыслов в дизайне; навыками использования эстетических идей конкретного исторического периода в истории дизайна и техники для формирования мировоззренческой позиции в профессиональной практике.

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Знает законы профессиональной этики, основы исторических дисциплин. Знает основные этапы развития дизайна; основные методы исследования развития форм и методов дизайна |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Демонстрирует умения уважительного и бережного отношения к историко-культурному наследию, культурным традициям, терпимо воспринимает социальные и культурные различия. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Владеет навыками сбора и структурирования информации. Владеет навыками использования эстетических идей конкретного исторического периода в истории дизайна и техники для формирования мировоззренческой позиции в профессиональной практике. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Версии возникновения дизайна. | | | | | | |
| 1.1 | 1.1. Возникновение движения за единство искусства и ремесел. Ульям Морис. /Лек/ | 4 | 1 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | 1.1. Возникновение движения за единство искусства и ремесел. Ульям Морис. /Пр/ | 4 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | Опрос |
| 1.3 | 1.1. Возникновение движения за единство искусства и ремесел. Ульям Морис. /Ср/ | 4 | 8 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | |
| 1.4 | 1.2. Баухаус в Германии. Этапы развития. Лидеры движения. /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | |
| 1.5 | 1.2. Баухаус в Германии. Этапы развития. Лидеры движения. /Пр/ | 4 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | Опрос |
| 1.6 | 1.2. Баухаус в Германии. Этапы развития. Лидеры движения. /Ср/ | 4 | 8 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | |
| 1.7 | 1.3. Начало XX в. Промышленные союзы типа Веркбунд и фирменный стиль продукции. /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | |
| 1.8 | 1.3. Начало XX в. Промышленные союзы типа Веркбунд и фирменный стиль продукции. /Пр/ | 4 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | Опрос |
| 1.9 | 1.3. Начало XX в. Промышленные союзы типа Веркбунд и фирменный стиль продукции. /Ср/ | 4 | 8 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | |
| 1.10 | 1.4. Пионеры советского дизайна. Производственное искусство. Вхутемас-Вхутеин. /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | |
| 1.11 | 1.4. Пионеры советского дизайна. Производственное искусство. Вхутемас-Вхутеин. /Пр/ | 4 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | Опрос |
| 1.12 | 1.4. Пионеры советского дизайна. Производственное искусство. Вхутемас-Вхутеин. /Ср/ | 4 | 8 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Особенности стилей в дизайне. | | | | | | |
| 2.1 | 2.1. От артдеко до аэростиля. /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | |
| 2.2 | 2.1. От артдеко до аэростиля. /Пр/ | 4 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | Опрос |
| 2.3 | 2.1. От артдеко до аэростиля. /Ср/ | 4 | 10 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | Реферат |
| 2.4 | 2.2. Скандинавский дизайн. Его особенности. /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | |
| 2.5 | 2.2. Скандинавский дизайн. Его особенности. /Пр/ | 4 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | Опрос |
| 2.6 | 2.2. Скандинавский дизайн. Его особенности. /Ср/ | 4 | 8 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | Реферат |
| 2.7 | 2.3. Дизайн США. Его особенности. /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | |
| 2.8 | 2.3. Дизайн США. Его особенности. /Пр/ | 4 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | Опрос |
| 2.9 | 2.3. Дизайн США. Его особенности. /Ср/ | 4 | 8 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | Реферат |
| 2.10 | 2.4. Дизайн Великобритании. Особенности стиля. Японский дизайн. Его особенности. /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | |
| 2.11 | 2.4. Дизайн Великобритании. Особенности стиля. Японский дизайн. Его особенности. /Пр/ | 4 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | Опрос |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.12 | 2.4. Дизайн Великобритании. Особенности стиля. Японский дизайн. Его особенности. /Ср/ | 4 | 8 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | Реферат |
| 2.13 | 2.5. Французский дизайн. Особенности стиля. Итальянский дизайн. Особенности стиля. /Лек/ | 4 | 1 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | |
| 2.14 | 2.5. Французский дизайн. Особенности стиля. Итальянский дизайн. Особенности стиля. /Пр/ | 4 | 2 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | Опрос |
| 2.15 | 2.5. Французский дизайн. Особенности стиля. Итальянский дизайн. Особенности стиля. /Ср/ | 4 | 8 | | Л1.1 Л1.2Л3.1 | 0 | Реферат |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для опроса:
1. Версии возникновения дизайна
2. Возникновение движения за единство искусства и ремесел. Ульям Морис.
3. Баухаус в Германии. Этапы существования.
4. Промышленные союзы типа Веркбунд
5. Пионеры советского дизайна. Производственное искусство. Вхутемас-Вхутеин.
6. От артдеко до аэростиля.
7. Скандинавский дизайн. Особенности стиля.
8. Дизайн США. Особенности стиля.
9. Дизайн Великобритании. Особенности стиля. Японский дизайн. Особенности стиля.
10. Французский дизайн. Особенности стиля. Итальянский дизайн. Особенности стиля.

Вопросы для зачета:
1. Версии возникновения дизайна.
2. Движение У. Морриса в Англии в XIX в.
3. Промышленные союзы типа Веркбунд и фирменный стиль продукции промышленных предприятий.
4. Какие вопросы поднимались в США в 20-е годы в период бурного развития промышленного дизайна?
5. Какие этапы существования нового учебного заведения Баухауз вы знаете? С какими людьми они связаны?
6. Лидеры, возглавляющие движение Баухауз.
7. Расскажите о структуре процесса обучения (цели, этапы, дисциплины).
8. Архитекторы и дизайнеры, стоящие у истоков промышленного дизайна.
9. Новый тип учебного заведения – ВХУТЕМАС-ВХУТЕИН.
10. Лидеры школы ВХУТЕМАС-ВХУТЕИН
11. Особенности становления дизайна в России.
12. Ульмская высшая школа дизайна. Расскажите о структуре процесса обучения (цели, этапы, дисциплины)
13. Лидеры Ульмской школы.
14. Дизайн в СССР
15. Скандинавская школа дизайна. Англия, Финляндия.
16. Промышленный дизайн США. Основные этапы его развития .
17. Дизайнерское образование в Японии. Особенности национального дизайна.
18. Дизайн в развивающихся странах. Проблемы и задачи дизайн-образования и особенности национального дизайна.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы для рефератов

1. Понятие дизайна. Версии возникновения дизайна
2. Лидеры мирового дизайна
3. Возникновение Баухауза. Предпосылки создания школы, творческие устремления. Метод Баухауза как модель дизайна.
4. Дизайн в СССР
5. Особенности американского дизайна: Г. Дрейфус, Р. Лоуи, Д. Нельсон. Дизайн и художественное оформление (стайлинг).
6. Исторические стили интерьера (античный, готический, барокко)
7. Исторические стили интерьера (ампир, арт-деко, классицизм)
8. Исторические стили интерьера (экспрессионизм, конструктивизм, авангард)
9. Этнические стили интерьера (восточный, египетский, африканский)
10. Этнические стили интерьера (китайский, прованс, скандинавский)
11. Этнические стили интерьера (американский, японский, русский)
12. Современные стили интерьера (лофт, минимализм, техно)

13. Современные стили интерьера (эко-стиль, хай-тек, шале)
14. Современные стили интерьера (поп-арт, китч, шебби-шик)

**5.3. Фонд оценочных средств**

Приложение 1

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы для опроса, темы для рефератов, вопросы для зачёта

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Ковешникова, Наталья Алексеевна | Дизайн: история и теория: учебное пособие для вузов архит. и дизайнер. спец. | М.: Омега-Л, 2007 |
| Л1.2 | Лаврентьев, Александр Николаевич | История дизайна: учебное пособие для вузов по спец. 052400 "Дизайн" | М.: Гардарики, 2008 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Максимова, Кристина Алексеевна | История дизайна (краткий курс): методические указания | Томск: Издательство Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2022 |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office стандартный 2013 |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 305/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Проектор<br>Монитор<br>Колонки<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 102/2 | Учебная аудитория | Доска<br>Мольберты<br>Стулья | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 212/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который заключается в выполнении реферата по заданной теме, на основе которого проводится собеседование.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены,

либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Теория и история дизайна

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): старший преподаватель, Максимова К.А.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Сам. работа | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Ознакомление студентов с некоторыми наиболее важными вопросами теории и истории дизайна, углубление профессиональной подготовки студентов в области дизайна путем: осмысления проблем проектирования средовых объектов в теоретическом плане, ознакомление с принципами и методиками художественного проектирования; |
| 1.2 | |
| 1.3 | Задачи: |
| 1.4 | 1) раскрыть перед студентами широкий спектр гуманитарных и проектных задач в рамках комплексного проектного подхода к интерьерам и объектам городской среды. |
| 1.5 | 2) художественно-эстетическая: освоение достижений мировой культуры в области пластических искусств: графика, живопись, скульптура, фотография, кино и др. и их внедрение в проектную практику. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | История России |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Графический дизайн |
| 2.2.2 | Основы UX/UI дзайна |
| 2.2.3 | Основы теории и методы дизайна |
| 2.2.4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |
| 2.2.6 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта** |
| **Знать:** |
| Знает основные этапы развития дизайна; основные методы исследования развития форм и методов дизайна |
| **Уметь:** |
| Умеет применять методы теоретического и экспериментального исследования в области истории и теории дизайна в практической профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Владеет принципами формирования форм и смыслов в дизайне; навыками использования эстетических идей конкретного исторического периода в истории дизайна и техники для формирования мировоззренческой позиции в профессиональной практике. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Знает основные этапы развития дизайна; основные методы исследования развития форм и методов дизайна | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет применять методы теоретического и экспериментального исследования в области истории и теории дизайна в практической профессиональной деятельности | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет принципами формирования форм и смыслов в дизайне; навыками использования эстетических идей конкретного исторического периода в истории дизайна и техники для формирования мировоззренческой позиции в профессиональной практике. | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Цветоведение и коллористика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Рисунок, живопись и скульптура**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 58 | 58 | 58 | 58 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):
*ст. преп., Максимова К.А.* _____

Рецензент(ы):
_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:
09.03.03 Прикладная информатика
утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целями освоения дисциплины "Архитектурный скетчинг" являются освоение обучающимися практических умений и навыков в области профессиональной графической подачи для создания клаузур и эскиз-идей по архитектурному и архитектурно-дизайнерскому проектированию; ознакомление с принципами и методикой выполнения различных видов графических техник изображения архитектурных объектов. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Композиционный рисунок |
| 2.1.2 | Рисунок |
| 2.1.3 | Архитектурная колористика |
| 2.1.4 | Основы изобразительной грамоты |
| 2.1.5 | Основы композиции |
| 2.1.6 | Теория и история дизайна |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Графический дизайн |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПКС-1.1: Знает методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта**

**Знать:**

Знает правила грамотного оформления графических работ, распределения элементов в структуре формата изображения в соответствии с нормами выполнения учебного задания и требованиями проектной документации; принципы усиления художественной выразительности графических изображений.

**Уметь:**

Умеет грамотно представить творческий замысел графическими средствами изображения.

**Владеть:**

-

**ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта**

**Знать:**

Знает правила оформления презентаций, документационного сопровождения дизайн-проекта, методы моделирования и гармонизации

**Уметь:**

-

**Владеть:**

Владеет навыками оформления презентаций, документационного сопровождения дизайн-проекта, методы моделирования и гармонизации

**ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений**

**Знать:**

Знает графические материалы и техники, умеет их оптимально использовать для реализации художественного и проектного замысла.

**Уметь:**

Умеет применить графические материалы и техники, умеет их оптимально использовать для реализации художественного и проектного замысла.

**Владеть:**

-

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|

| | |
|---|---|
| 3.1.1 | Знает правила грамотного оформления графических работ, распределения элементов в структуре формата изображения в соответствии с нормами выполнения учебного задания и требованиями проектной документации; принципы усиления художественной выразительности графических изображений. Знает графические материалы и техники, умеет их оптимально использовать для реализации художественного и проектного замысла. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Умеет грамотно представить творческий замысел графическими средствами изображения. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Владеет средствами линии, тона, силуэта и объёма в передаче пространственной среды, системой графических приёмов изображения. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Цветоведение и колористика | | | | | | |
| 1.1 | Вводная лекция. Краткая характеристика курса. Обзор графических материалов. Главные принципы выбора маркеров. Типы штриховки (карандаш, линер, маркер). /Лек/ | 4 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.2 | Вводная лекция. Краткая характеристика курса. Обзор графических материалов. Главные принципы выбора маркеров. Типы штриховки (карандаш, линер, маркер). /Пр/ | 4 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | Графическое упражнение |
| 1.3 | Обзор различных подач текстур материалов. Дерево, кирпич, камень в архитектурных подачах эскизных идей. /Лек/ | 4 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.4 | Обзор различных подач текстур материалов. Дерево, кирпич, камень в архитектурных подачах эскизных идей. /Лек/ | 4 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | Графическое упражнение |
| 1.5 | Металл, стекло, бетон в архитектурных подачах эскизных идей. /Пр/ | 4 | 8 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.6 | Металл, стекло, бетон в архитектурных подачах эскизных идей. /Пр/ | 4 | 6 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | Графическое упражнение |
| 1.7 | Обзор различных подач деревьев и кустарников. Деревья, кустарники в архитектурных подачах эскизных идей. /Лек/ | 4 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.8 | Обзор различных подач деревьев и кустарников. Деревья, кустарники в архитектурных подачах эскизных идей. /Пр/ | 4 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | Графическое упражнение |
| 1.9 | Интерьерная подача. Материалы в интерьерных подачах. Отрисовка мебели. Быстрый интерьерный скетчинг. /Лек/ | 4 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.10 | Интерьерная подача. Материалы в интерьерных подачах. Отрисовка мебели. Быстрый интерьерный скетчинг. /Пр/ | 4 | 8 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | Графическое упражнение |
| 1.11 | Обзор графических материалов и техник подачи клаузуры. Клаузура: компоновка, перспектива, освещение. /Лек/ | 4 | 6 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.12 | Обзор графических материалов и техник подачи клаузуры. Клаузура: компоновка, перспектива, освещение. /Пр/ | 4 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | Графическое упражнение |
| 1.13 | Обзор различных подач деревьев и кустарников. Деревья, кустарники в архитектурных подачах эскизных идей. /Ср/ | 4 | 58 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Не предусмотрены

### 5.2. Темы письменных работ

Допуском к зачету являются шесть выполненных графических упражнений. Зачет проводится в форме просмотра выполненной студентами на зачёте за ограниченное время (2 часа) итоговой клаузуры по одному из своих учебных проектов. Перед зачётом студенты согласовывают на консультации с преподавателем компоновку клаузуры "в массах" и учебный проект.
Критерии оценки практических работ (клаузур) студентов по дисциплине «Архитектурный скетчинг»:
1. Композиция клаузуры (гармоничное соотношение формата и компонентов изображения, размещение объектов в формате).
2. Графические данные (владение системой графических приемов: четкость и пластичность линейного абриса, культура штриха, многоступенчатая тональная растяжка и т.д.).
3. Разработка фаз светотени в соответствии с требованием единства освещения.
4. Тональное решение.
5. Решение пространственной среды:
а) линейная перспектива,
б) свето-воздушная перспектива.
6. Умение изображать объекты сомасштабно, в различных ракурсах и передавать целостное представление формы объектов.
7. Акцентировка значимых участков изображения.
8. Цельность изображения.
9. Индивидуальная манера исполнения.
10. Включение основных проекций: главная проекция - перспектива; план первого этажа, план типового этажа; генплан с посадкой объекта; дополнительно - разрез, схема функционального зонирования.
Итоговая оценка ставится по результатам сдачи итоговой клаузуры на зачёте, с учетом посещаемости и выполненных в течении семестра графических упражнений.

Темы графических упражнений:
1.Упражнения по типам штриховок: маркер, линер, карандаш.
2. Упражнения по типам текстур: дерево, кирпич, камень.
3. Упражнения по типам текстур: металл, бетон.
4. Упражнения по типам текстур: вода.
5. Упражнения по деревьям и кустарникам в архитектурных подачах эскизных идей.
6. Упражнения по интерьерному скетчингу.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Темы графических упражнений

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Макарова, Маргарита Николаевна | Практическая перспектива: учебное пособие для вузов | М.: Академический Проект, 2007 |
| Л1.2 | Долгих, О.Р. | Архитектурный рисунок: учебное пособие | Москва: ТГАСУ, 2020 |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.3 | PDF Architect 7 |

| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 122/2 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Роутер<br>Проктор<br>Принтер<br>Телефон | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 113/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине позволяют систематически проводить внутреннюю оценку качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по дисциплине, выявлять уровень освоения дисциплины обучающимся на протяжении всего периода ее изучения, а также для регулярно контролировать процесс освоения дисциплины обучающимся.
Оценочные материалы предназначены как для контактной работы обучающегося с педагогическим работником, так и для самостоятельной работы обучающихся).
Занятия по дисциплине проходят в форме лекций. Также предусмотрена самостоятельная работа студентов. В соответствии с графиками учебной работы студентов проводится промежуточный итог текущего контроля успеваемости обучающихся.
Для оценки знаний студента в ходе текущего контроля успеваемости проводится просмотр первых трёх упражнений: упражнения по типам штриховок и текстур.
Критерии оценки работ студентов:
1. Композиция рисунка (гармоничное соотношение формата и компонентов изображения, размещение объектов в формате).
2. Пропорции фигур.
3. Графические данные (владение системой графических приемов: четкость и пластичность линейного абриса, культура штриха, многоступенчатая тональная растяжка и т.д.).
4. Грамотная светотеневая поддержка объёмно-пространственного и линейно-конструктивного решения изображения.
5. Решение пространственной среды средствами изменения чёткости и толщины линии.
6. Линейная перспектива, свето-воздушная (тональная) перспектива.
7. Акцентировка значимых участков изображения.
8. Целостность изображения.
9. Индивидуальная манера исполнения.
В соответствии с графиками учебной работы студентов проводится промежуточный итог текущего контроля успеваемости обучающихся.
По дисциплине он проводится в форме сдачи трёх графических упражнений.
Результирующая оценка по промежуточному итогу текущего контроля успеваемости обучающихся выводится (ставится) как среднее арифметическое за первые три графические упражнения, с учётом посещаемости обучающегося.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Цветоведение и коллористика

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Рисунок, живопись и скульптура**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ст. преп., Максимова К.А.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 58 | 58 | 58 | 58 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целями освоения дисциплины "Архитектурный скетчинг" являются освоение обучающимися практических умений и навыков в области профессиональной графической подачи для создания клаузур и эскиз-идей по архитектурному и архитектурно-дизайнерскому проектированию; ознакомление с принципами и методикой выполнения различных видов графических техник изображения архитектурных объектов. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Композиционный рисунок |
| 2.1.2 | Рисунок |
| 2.1.3 | Архитектурная колористика |
| 2.1.4 | Основы изобразительной грамоты |
| 2.1.5 | Основы композиции |
| 2.1.6 | Теория и история дизайна |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Графический дизайн |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПКС-1.1: Знает методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта**

**Знать:**

Знает правила грамотного оформления графических работ, распределения элементов в структуре формата изображения в соответствии с нормами выполнения учебного задания и требованиями проектной документации; принципы усиления художественной выразительности графических изображений.

**Уметь:**

Умеет грамотно представить творческий замысел графическими средствами изображения.

**Владеть:**

-

**ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта**

**Знать:**

Знает правила оформления презентаций, документационного сопровождения дизайн-проекта, методы моделирования и гармонизации

**Уметь:**

-

**Владеть:**

Владеет навыками оформления презентаций, документационного сопровождения дизайн-проекта, методы моделирования и гармонизации

**ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений**

**Знать:**

Знает графические материалы и техники, умеет их оптимально использовать для реализации художественного и проектного замысла.

**Уметь:**

Умеет применить графические материалы и техники, умеет их оптимально использовать для реализации художественного и проектного замысла.

**Владеть:**

-

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Знает правила грамотного оформления графических работ, распределения элементов в структуре формата изображения в соответствии с нормами выполнения учебного задания и требованиями проектной документации; принципы усиления художественной выразительности графических изображений. | |
| Знает правила оформления презентаций, документационного сопровождения дизайн-проекта, методы моделирования и гармонизации | |
| Знает графические материалы и техники, умеет их оптимально использовать для реализации художественного и проектного замысла. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет грамотно представить творческий замысел графическими средствами изображения. | |
| - | |
| Умеет применить графические материалы и техники, умеет их оптимально использовать для реализации художественного и проектного замысла. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| Владеет навыками оформления презентаций, документационного сопровождения дизайн-проекта, методы моделирования и гармонизации | |
| - | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Web-дизайн

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Курсовое проектирование | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50,35 | 50,35 | 50,35 | 50,35 |
| Сам. работа | 67 | 67 | 67 | 67 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

*ст. преподаватель, Петрушкина Т.А.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студента компетенции в области разработки Web-дизайна, интерактивных мультимедийных программных продуктов и Web-приложений. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Теория и история дизайна |
| 2.1.2 | Основы изобразительной грамоты |
| 2.1.3 | Основы композиции |
| 2.1.4 | Цветоведение и коллористика |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Интернет-программирование |
| 2.2.2 | Основы теории и методы дизайна |
| 2.2.3 | Основы UX/UI дзайна |
| 2.2.4 | Рекламный дизайн |
| 2.2.5 | Проектный практикум |
| 2.2.6 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.7 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-3.1: Знать функциональные возможности графических программ, специальных сред разработки и сервисов создания графических элементов и визуализаций** |
| **Знать:** |
| Знает функциональные возможности графических программ и средств разработки при создании дизайн-проекта |
| **Уметь:** |
| Умеет применять современные информационные технологии и программные средства при создании дизайн-проекта |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками практического применения современных информационных технологий и программных средств при создании дизайн-проекта |

| **ПКС-3.2: Уметь использовать пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов, в том числе пользовательских интерфейсов** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы оптимального выбора современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Владеет практическими навыками выбора современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности |

| **ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания основ программирования, разработки графического контента для ИС и автоматизации решения прикладных задач |
| **Уметь:** |
| Умеет применять основы программирования, разработки графического контента для ИС и автоматизации решения прикладных задач |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками программирования, разработки графического контента для ИС и автоматизации решения прикладных задач |

| **ПКС-2.1: Выявлять и анализировать требования к информационной системе** |
|---|
| **Знать:** |

| |
|---|
| Знает способы определения и анализа требований к информационной системе |
| **Уметь:** |
| Умеет применить способы определения и анализа требований к информационной системе |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-2.2: Проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы проектирования и разработки графического контента дизайн-проекта |
| **Уметь:** |
| Умеет применить методы проектирования и разработки графического контента дизайн-проекта |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками проектирования и разработки графического контента дизайн-проекта |

| **ПКС-2.3: Создавать и выполнять набор тестов для программного обеспечения ИС, документировать и исправлять выявленные дефекты и несоответствия в программном коде** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные принципы отладки и тестирования программ; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач |
| **Уметь:** |
| Умеет применять отладку и тестирование программ; навыки проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач |
| **Владеть:** |
| Обладает навыками отладки и тестирования программ; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач |

| **ПКС-2.4: Создавать пользовательскую документацию к информационной системе** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принципы создания представления презентаций проекта |
| **Уметь:** |
| Умеет применить принципы создания представления презентаций проекта |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками создания представления презентаций проекта |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Знает функциональные возможности графических программ и средств разработки при создании дизайн-проекта. |
| 3.1.2 | Знает способы оптимального выбора современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Умеет применять основы программирования, разработки графического контента для ИС и автоматизации решения прикладных задач. |
| 3.2.2 | Умеет охарактеризовать и привести примеры технологии проектирования сайтов. |
| 3.2.3 | Умеет использовать и классифицировать технологии проектирования сайтов. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Владеет навыками проектирования и разработки графического контента дизайн-проекта. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Дизайн в Интернет. | | | | | | |
| 1.1 | Дизайн в Интернет: задачи, подходы, решения. Основные понятия и терминология. Современные тенденции WEB-дизайна. Эргономика Web-сайта. Факторы, влияющие на восприятие информации на сайте. /Лек/ | 4 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Дизайн в Интернет: задачи, подходы, решения. Основные понятия и терминология. Современные тенденции WEB-дизайна. Эргономика Web-сайта. Факторы, влияющие на восприятие информации на сайте. /Пр/ | 4 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |
| 1.3 | Дизайн в Интернет: задачи, подходы, решения. Основные понятия и терминология. Современные тенденции WEB-дизайна. Эргономика Web-сайта. Факторы, влияющие на восприятие информации на сайте. /Ср/ | 4 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |
| 1.4 | Обзор программ, используемых при создании WEB-сайта. Этапы разработки Web-сайта. Информационная архитектура сайта. Распределение информации по разделам сайта с учетом информационной, логической и визуальной взаимосвязи между разделами. Основные компоненты WEB - страницы и способы их визуального /Лек/ | 4 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |
| 1.5 | Обзор программ, используемых при создании WEB-сайта. Этапы разработки Web-сайта. Информационная архитектура сайта. Распределение информации по разделам сайта с учетом информационной, логической и визуальной взаимосвязи между разделами. Основные компоненты WEB - страницы и способы их визуального /Пр/ | 4 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |
| 1.6 | Обзор программ, используемых при создании WEB-сайта. Этапы разработки Web-сайта. Информационная архитектура сайта. Распределение информации по разделам сайта с учетом информационной, логической и визуальной взаимосвязи между разделами. Основные компоненты WEB - страницы и способы их визуального /Ср/ | 4 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |
| 1.7 | Макетирование сайта. Приемы макетирования в WEB. Создание фиксированных и адаптируемых страниц. Разработка простого макета страницы и линейной системы навигации. /Лек/ | 4 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |
| 1.8 | Макетирование сайта. Приемы макетирования в WEB. Создание фиксированных и адаптируемых страниц. Разработка простого макета страницы и линейной системы навигации. /Пр/ | 4 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.9 | Макетирование сайта. Приемы макетирования в WEB. Создание фиксированных и адаптируемых страниц. Разработка простого макета страницы и линейной системы навигации. /Ср/ | 4 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Создание Web-документов. | | | | | | |
| 2.1 | Верстка Web-документов. Основные понятия HTML (тэги и их параметры). Структура HTML-документа. Мета теги и заголовок DOCTYPE. Форматирование текста (логическое и физическое, специальные символы). Таблицы в HTML-документах. Гиперссылки и якоря. /Лек/ | 4 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |
| 2.2 | Верстка Web-документов. Основные понятия HTML (тэги и их параметры). Структура HTML-документа. Мета теги и заголовок DOCTYPE. Форматирование текста (логическое и физическое, специальные символы). Таблицы в HTML-документах. Гиперссылки и якоря. /Пр/ | 4 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |
| 2.3 | Верстка Web-документов. Основные понятия HTML (тэги и их параметры). Структура HTML-документа. Мета теги и заголовок DOCTYPE. Форматирование текста (логическое и физическое, специальные символы). Таблицы в HTML-документах. Гиперссылки и якоря. /Ср/ | 4 | 8 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |
| 2.4 | Визуальное форматирование страниц с помощью языка иерархических стилевых спецификаций. Создание и использование каскадных таблиц стилей CSS. Верстка страниц с использованием фреймворков. /Лек/ | 4 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |
| 2.5 | Визуальное форматирование страниц с помощью языка иерархических стилевых спецификаций. Создание и использование каскадных таблиц стилей CSS. Верстка страниц с использованием фреймворков. /Пр/ | 4 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |
| 2.6 | Визуальное форматирование страниц с помощью языка иерархических стилевых спецификаций. Создание и использование каскадных таблиц стилей CSS. Верстка страниц с использованием фреймворков. /Ср/ | 4 | 10 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |
| 2.7 | Оптимизация графики для Web- сайта. Требования к иллюстрациям в Интернет. Обзор форматов иллюстраций JPEG, GIF, PNG, SWF, SVG. Подготовка графики в программе Adobe Photoshop. Использование карт изображений ImageMap в Web-дизайне. /Лек/ | 4 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.8 | Оптимизация графики для Web- сайта. Требования к иллюстрациям в Интернет. Обзор форматов иллюстраций JPEG, GIF, PNG, SWF, SVG. Подготовка графики в программе Adobe Photoshop. Использование карт изображений ImageMap в Web-дизайне. /Пр/ | 4 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |
| 2.9 | Оптимизация графики для Web- сайта. Требования к иллюстрациям в Интернет. Обзор форматов иллюстраций JPEG, GIF, PNG, SWF, SVG. Подготовка графики в программе Adobe Photoshop. Использование карт изображений ImageMap в Web-дизайне. /Ср/ | 4 | 10 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |
| | Раздел 3. Раздел 3. Мультимедийные приложения. Анимация в Интернет. | | | | | | |
| 3.1 | Основные направления развития современных мультимедийных приложений. Приложения для создания анимации на основе HTML5 и CSS3. /Лек/ | 4 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |
| 3.2 | Основные направления развития современных мультимедийных приложений. Приложения для создания анимации на основе HTML5 и CSS3. /Пр/ | 4 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |
| 3.3 | Основные направления развития современных мультимедийных приложений. Приложения для создания анимации на основе HTML5 и CSS3. /Ср/ | 4 | 8 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |
| 3.4 | Интерфейс программы Adobe Animate, структура файлов проекта. Создание графических объектов. Покадровая анимация. /Пр/ | 4 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |
| 3.5 | Интерфейс программы Adobe Animate, структура файлов проекта. Создание графических объектов. Покадровая анимация. /Ср/ | 4 | 8 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |
| 3.6 | Анимация движения. Движение вдоль кривой. Зацикливание анимации. /Лек/ | 4 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.7 | Анимация движения. Движение вдоль кривой. Зацикливание анимации. /Ср/ | 4 | 6 | ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-2.3<br>ПКС-2.4<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-3.3 | | 0 | |
| 3.8 | Подготовка графики в Adobe Photoshop и Adobe Illustrator. Импорт подготовленных изображений. Анимация вращения, прозрачности. Копирование и инверсия анимации. /Лек/ | 4 | 1 | ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-2.3<br>ПКС-2.4<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-3.3 | | 0 | |
| 3.9 | Подготовка графики в Adobe Photoshop и Adobe Illustrator. Импорт подготовленных изображений. Анимация вращения, прозрачности. Копирование и инверсия анимации. /Ср/ | 4 | 6 | ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-2.3<br>ПКС-2.4<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-3.3 | | 0 | |
| 3.10 | Публикация для Web и дальнейшее использование композиции. Публикация для Flash/AIR, HTML5 Canvas, WebGL, Animate Deployment Package (.oam). Использование анимации Adobe Animate в других приложениях Adobe: InDesign, Dreamweaver, Muse. /Лек/ | 4 | 1 | ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-2.3<br>ПКС-2.4<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-3.3 | | 0 | |
| 3.11 | Публикация для Web и дальнейшее использование композиции. Публикация для Flash/AIR, HTML5 Canvas, WebGL, Animate Deployment Package (.oam). Использование анимации Adobe Animate в других приложениях Adobe: InDesign, Dreamweaver, Muse. /Ср/ | 4 | 2 | ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-2.3<br>ПКС-2.4<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-3.3 | | 0 | |
| 3.12 | Курсовое проектирование /Курс пр/ | 4 | 2 | ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-2.3<br>ПКС-2.4<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-3.3 | | 0 | |
| 3.13 | Курсовое проектирование /Катт/ | 4 | 0,35 | | | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Примерные вопросы тестов.
1. Дайте определение профессии «веб-дизайнер». Это:
Специалист, занимающийся программированием, созданием компьютерных программ.
Свободный работник (наёмный специалист), который выполняет сдельную работу на заказ в области ИТ, рекламы, маркетинга, и работает через интернет.
Специалист, который создаёт облик различных объектов, воплощая в жизнь визуальные задумки.
Специалист, который проектируют логическую структуру сайта и каждой его страницы, продумывает наиболее удобные решения подачи информации, проектирует художественное оформление.

2. Кто и когда ввёл термин «гипертекст»?
Тед Нельсон в 1965 г.
Боб Кан и Винт Сёрф в 1973 г.
Тим Бёрнерс-Ли в 1995 г
Стив Джобс в 2007 г.

3. Найдите соответствие между изображениями и видами. Ответы внесите в таблицу:
Варианты ответов

1-А, 2-Б, 3-В
1-Б, 2-В, 3-А
1-В, 2-Б, 3-А
1-Б, 2-А, 3-В

4. Соотнесите классификации веб-сайтов и их подкатегории (признаки):
1-А, 2-Г, 3-В, 4-Б, 5-Д
1-В, 2-А, 3-Д, 4-Г, 5-Б
1-Б, 2-Г, 3-В, 4-А, 5-В
1-Г, 2-А, 3-Д, 4-В, 5-Б

5. Что может выступать в качестве средств обратной связи между пользователем и владельцем веб-ресурса? (Возможно несколько вариантов ответа):
почтовая форма
книга жалоб
портал
телефон
факс
гостевая книга
интернет-форум
чат
канал

6. Кем впервые был обозначен термин «отзывчивый дизайн»?
Стив Джобс
Илон Маск
Итан Маркотт
Тед Нельсон

7. Web-страница (документ HTML) представляет собой:
Текстовый файл с расширением txt или doc
Текстовый файл с расширением htm или html
Двоичный файл с расширением com или exe
Графический файл с расширением gif или jpg

8. Выберите правильный способ создания ссылки:
http://www.w3schools.com
W3Schools
W3Schools.com
W3Schools.com

9. Программа для просмотра гипертекстовых страниц называется:
Сервер
Протокол
HTML
Браузер

10. С помощью каких атрибутов можно задать «длину и высоту» элемента рисунка?
width / height
cols / rows
size
lenght
все варианты неверны

11. Значение атрибута align НЕ может быть:
Left
Right
Top
Center

12. С помощью какого тега задается таблица?
BORDER
BGCOLOR
TABLE

Примерные вопросы к опросу
1. Интернет-технология
2. Интерактивные системы

3. Понятие электронной почты
4. Верстка
5. Юзабилити
6. Эскиз
7. HTML
8. CSS
9. Сервисы в сети интернет
10. Интернет стандарты
11. Валидация
12. правило «трех кликов»?
13. дизайн-макет
14. Страница фиксированной ширины
15. Резиновый макет
16. Линейная топология
17. Что такое веб-дизайн
18. Типы веб-сайтов
19. Основные вопросы дизайна (нужды дизайнера и изыски пользователя, равновесие формы и функции, качество исполнения, традиции и новшества )
20. Браузеры
21. Время реакции
22. Адаптивный интерфейс
23. Навигация
24. Языки разметки
25. Графические форматы
26. Формы
27. Фреймы
28. Высшие теги
29. Инструменты верстальщика
30. Кодировка
31. Оптимизация графики
32. Стили
33. Как оценить эффективность интернет-сайта
34. Видео
35. Анимация
36. Звук
37. Цвет
38. Архитектура сайта
39. Текст
40. Страница
41. Изображения

Вопросы у зачету
1 Проблемы и тенденции развития современных Web-технологий.
2 Регистрация в поисковых системах и каталогах.
3 Этапы стандартного тестирования сайта. Выработка предложений по редизайну.
4 Публикация Web-сайта. Размещение сайтов на Web-серверах в Интернет. Регистрация в поисковых системах и каталогах.
5 Использование шаблонов (templates) в Dreamweaver: создание шаблонов, применение к готовым страницам, модификация шаблонов.
6 Основы использования Adobe Dreamweaver. Управление видимостью и содержанием слоев, анимация слоев.
7. Основы использования Adobe Dreamweaver. Создание раскрывающихся меню, создание эффекта “rollover”.
8 Основы использования Adobe Dreamweaver. Проекты и файлы, подключение CSS.
9 Обзор форматов иллюстраций JPEG, GIF, PNG, SWF, SVG. Подготовка графики в программе Adobe Photoshop.
10 Оптимизация графики для Web-сайта. Требования к иллюстрациям в Интернет.
11 Верстка страниц с использованием фреймворков. 1
2 Визуальное форматирование страниц с помощью языка иерархических стилевых спецификаций. Создание и использование каскадных таблиц стилей CSS.
13 Таблицы в HTML-документах. Гиперссылки и якоря.
14 Структура HTML-документа. Мета теги и заголовок DOCTYPE. Форматирование текста (логическое и физическое, специальные символы).
15 Верстка Web-документов. Основные понятия HTML (тэги и их параметры).
16 Разработка простого макета страницы и линейной системы навигации.
17 Создание фиксированных и адаптируемых страниц.
18 Макетирование сайта. Приемы макетирования в WEB.
19 Основные компоненты WEB-страницы и способы их визуального представления на страницах сайта.
20 Информационная архитектура сайта. Распределение информации по разделам сайта с учетом информационной, логической и визуальной взаимосвязи между разделами.
21 Этапы разработки Web-сайта.

22 Эргономика Web-сайта. Факторы, влияющие на восприятие информации на сайте.
23 Дизайн в Интернет: задачи, подходы, решения. Современные тенденции WEB-дизайна
24 Использование анимации Adobe Animate в других приложениях Adobe: Muse.
25 Использование анимации Adobe Animate в других приложениях Adobe: Dreamweaver.
26 Использование анимации Adobe Animate в других приложениях Adobe: InDesign.
27 Публикация для Flash/AIR, HTML5 Canvas, WebGL, Animate Deployment Package (.oam).
28 Публикация для Web и дальнейшее использование композиции.

**5.2. Темы письменных работ**

Примерные задания практических работ.

1.Создание простой GIF-анимации в графическом редакторе.
2. Создание стилевого файла CSS.
3. Создать Web-страницу с HTML-формой для заказа любого товара в Интернет-магазине.
4. Создать анимационный баннер (баннер должен включать в себя рисованные и импортированные объекты, движение по нелинейной кривой, анимацию положения и прозрачности.
Зациклить анимацию, разместить баннер по середине Web-страницы).
5. Создать управляемый слайдер на заданную тематику (автоматическое слайд-шоу из 3х фотографий, внизу разместить кнопки для перехода на соответствующий слайд.
Для каждой фотографии задайте гиперссылку на любой сайт. Зациклить анимацию, разместить слайдер по середине Web-страницы).

**5.3. Фонд оценочных средств**

Выбрать тему сайта , разработать дизайн-проект:
Вариант № 1. Моя страна
Вариант № 2. Театральная афиша
Вариант № 3. Отечественная война
Вариант № 4. История города
Вариант № 5. Музыка
Вариант № 6. Отечественное кино
Вариант № 7. Отдых и Туризм
Вариант № 8. Работа и хобби
Вариант № 9. Танцы народов мира
Вариант № 10. Народы РФ
Вариант № 11. История РФ
Вариант № 12. База рефератов
Вариант № 13. Мой факультет
Вариант № 14. Мой университет
Вариант № 15. Культура
Вариант № 16. Экономика
Вариант № 17. ВУЗы России
Вариант № 18. Домашние питомцы
Вариант № 19. Клуб по интересам
Вариант № 20. Недвижимость
Вариант № 21. Спорт
Вариант № 22. IT-фирма
Вариант № 23. Доска объявлений
Вариант № 24. Кулинария
Вариант № 25. Футбол
Вариант № 26. Теннис
Вариант № 27. Интернет-магазин
Вариант № 28. Товары для дома
Вариант № 29. Строительная фирма
Вариант № 30. Заказ мебели

Курсовой проект.
Анализ целевой аудитории: Необходимо понимать, для кого разрабатывается сайт, чтобы адаптировать дизайн под их потребности.
Создание прототипов: Разработка черно-белых или схематичных макетов страниц, позволяющих оценить структуру и расположение элементов.
Выбор цветовой палитры и шрифтов: Важно учитывать психологию цвета и шрифтов, а также их сочетаемость.
Разработка графических элементов: Создание иллюстраций, иконок, баннеров и других визуальных элементов, соответствующих стилю сайта.
Верстка сайта: Реализация разработанного дизайна с использованием HTML, CSS и JavaScript.
Тестирование: Проверка работоспособности сайта, удобства использования (юзабилити) и соответствия требованиям.
Дополнительно: Обратите внимание на современные тренды в веб-дизайне. Изучите принципы адаптивного дизайна, чтобы сайт корректно отображался на различных устройствах. При разработке дизайна руководствуйтесь принципами UX (пользовательского опыта).
Не забывайте о необходимости оптимизации изображений для повышения скорости загрузки сайта.

| 5.4. Перечень видов оценочных средств |
|---|
| Тесты, курсовой проект, практические задания. |

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | |
|---|---|---|---|
| **6.1. Рекомендуемая литература** | | | |
| **6.1.1. Основная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л1.1 | Немцова, Тамара Игоревна, Казанкова, Татьяна Вячеславовна, Шнякин, Алексей Владимирович, Гагарина, Лариса Геннадьевна | Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2022 |
| Л1.2 | | Web-дизайн: учебно-методическое пособие | Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2016 |
| Л1.3 | | Основы Web-дизайна: учебно-методическое пособие | Липецк: Липецкий ГПУ, 2018 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Глушкова, И. И. | Основы web-дизайна: лабораторный практикум | Улан-Удэ: ВСГУТУ, 2016 |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Эшаров, Элзарбек Асанович, Онопенко, Галина Александровна, Шумилов, Борис Михайлович | Основы каскадных таблиц стилей (Cascading style sheets-CSS): методические указания к самостоятельной работе и задания к контрольной работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |
| Л3.2 | Эшаров, Элзарбек Асанович, Онопенко, Галина Александровна, Корниенко, Елена Юрьевна | Технология создания web-страниц: методические указания к самостоятельной работе и задания к контрольной работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015 |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | |
| 6.3.1.1 | Google Chrome | | |
| 6.3.1.2 | LibreOffice | | |
| 6.3.1.3 | PDF Architect 7 | | |
| 6.3.1.4 | Mozilla Firefox | | |
| 6.3.1.5 | Notepad++ | | |
| 6.3.1.6 | Visual Studio Community 2019 | | |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | | | |
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. | | |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ | | |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. | | |
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. | | |
| 6.3.2.5 | 6. Академия HTML. Сервис интерактивного онлайн-обучения [электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.htmlacademy.ru/ | | |
| 6.3.2.6 | 7. Справочник CSS. Изучаем с нуля [электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.eltisbook.ru/category/css | | |
| 6.3.2.7 | 8. Система контроля версий GitHub [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://git-scm.com/ | | |
| 6.3.2.8 | 9. Конструктор сайтов Tilda [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://tilda.cc/ru/ | | |
| 6.3.2.9 | 10. Графический онлайн-редактор для совместной работы [Электронный ресурс] – Режим доступа:https://www.figma.com/ | | |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 414/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 304/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Телефон<br>Роутер<br>Ноутбук<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер | Kaspersky Internet Security<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>Oracle VM Virtual Box<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>OnlyOffice 6.1<br>Visual Studio Community 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 302а/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска магнитная<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Музыкальная система<br>Монитор<br>Принтер<br>Ноутбук | Kaspersky Internet Security<br>Google Chrome<br>Microsoft Office Pro 2010<br>LIRA-SAPR<br>Saphir<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>SCAD Office 11 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Курсовой проект.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

Процедура экзамена.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекционных занятий.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Web-дизайн

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ст. преподаватель, Петрушкина Т.А.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Курсовое проектирование | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50,35 | 50,35 | 50,35 | 50,35 |
| Сам. работа | 67 | 67 | 67 | 67 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студента компетенции в области разработки Web-дизайна, интерактивных мультимедийных программных продуктов и Web-приложений. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Теория и история дизайна |
| 2.1.2 | Основы изобразительной грамоты |
| 2.1.3 | Основы композиции |
| 2.1.4 | Цветоведение и коллористика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Интернет-программирование |
| 2.2.2 | Основы теории и методы дизайна |
| 2.2.3 | Основы UX/UI дзайна |
| 2.2.4 | Рекламный дизайн |
| 2.2.5 | Проектный практикум |
| 2.2.6 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.7 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-3.1: Знать функциональные возможности графических программ, специальных сред разработки и сервисов создания графических элементов и визуализаций** |
| **Знать:** |
| Знает функциональные возможности графических программ и средств разработки при создании дизайн-проекта |
| **Уметь:** |
| Умеет применять современные информационные технологии и программные средства при создании дизайн-проекта |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками практического применения современных информационных технологий и программных средств при создании дизайн-проекта |

| **ПКС-3.2: Уметь использовать пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов, в том числе пользовательских интерфейсов** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы оптимального выбора современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| Владеет практическими навыками выбора современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности |

| **ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания основ программирования, разработки графического контента для ИС и автоматизации решения прикладных задач |
| **Уметь:** |
| Умеет применять основы программирования, разработки графического контента для ИС и автоматизации решения прикладных задач |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками программирования, разработки графического контента для ИС и автоматизации решения прикладных задач |

| **ПКС-2.1: Выявлять и анализировать требования к информационной системе** |
|---|
| **Знать:** |

| |
|---|
| Знает способы определения и анализа требований к информационной системе |
| **Уметь:** |
| Умеет применить способы определения и анализа требований к информационной системе |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-2.2: Проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы проектирования и разработки графического контента дизайн-проекта |
| **Уметь:** |
| Умеет применить методы проектирования и разработки графического контента дизайн-проекта |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками проектирования и разработки графического контента дизайн-проекта |

| **ПКС-2.3: Создавать и выполнять набор тестов для программного обеспечения ИС, документировать и исправлять выявленные дефекты и несоответствия в программном коде** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные принципы отладки и тестирования программ; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач |
| **Уметь:** |
| Умеет применять отладку и тестирование программ; навыки проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач |
| **Владеть:** |
| Обладает навыками отладки и тестирования программ; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач |

| **ПКС-2.4: Создавать пользовательскую документацию к информационной системе** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принципы создания представления презентаций проекта |
| **Уметь:** |
| Умеет применить принципы создания представления презентаций проекта |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками создания представления презентаций проекта |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Знает функциональные возможности графических программ и средств разработки при создании дизайн-проекта | |
| Знает способы оптимального выбора современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности | |
| Демонстрирует знания основ программирования, разработки графического контента для ИС и автоматизации решения прикладных задач | |
| Знает способы определения и анализа требований к информационной системе | |
| Знает методы проектирования и разработки графического контента дизайн-проекта | |
| Знает основные принципы отладки и тестирования программ; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач | |
| Знает принципы создания представления презентаций проекта | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет применять современные информационные технологии и программные средства при создании дизайн-проекта | |
| Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности | |
| Умеет применять основы программирования, разработки графического контента для ИС и автоматизации решения прикладных задач | |
| Умеет применить способы определения и анализа требований к информационной системе | |
| Умеет применить методы проектирования и разработки графического контента дизайн-проекта | |
| Умеет применять отладку и тестирование программ; навыки проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач | |
| Умеет применить принципы создания представления презентаций проекта | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками практического применения современных информационных технологий и программных средств при создании дизайн-проекта | |

| |
|---|
| Владеет практическими навыками выбора современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности |
| Владеет навыками программирования, разработки графического контента для ИС и автоматизации решения прикладных задач |
| - |
| Владеет навыками проектирования и разработки графического контента дизайн-проекта |
| Обладает навыками отладки и тестирования программ; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач |
| Владеет навыками создания представления презентаций проекта |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Разработка программных приложений

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Контактная работа | 52,35 | 52,35 | 52,35 | 52,35 |
| Сам. работа | 65 | 65 | 65 | 65 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*к.т.н, доцент, Титов А.В.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Углубленное изучение студентами теоретических фундаментальных основ создания программных приложений |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.1.2 | Информатика и программирование |
| 2.1.3 | Информационные системы и технологии |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-2.1: Выявлять и анализировать требования к информационной системе** |
| **Знать:** |
| Знает как выявлять и анализировать требования к информационной системе. |
| **Уметь:** |
| Умеет выявлять и анализировать требования к информационной системе. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками выявления и анализа требований к информационной системе. |

| ПКС-2.2: Проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы. |
| **Уметь:** |
| Умеет проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками проектирования и разработки структуры программного кода информационной системы. |

| ПКС-2.3: Создавать и выполнять набор тестов для программного обеспечения ИС, документировать и исправлять выявленные дефекты и несоответствия в программном коде |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как создавать и выполнять набор тестов для программного обеспечения ИС, документировать и исправлять выявленные дефекты и несоответствия в программном коде. |
| **Уметь:** |
| Умеет создавать и выполнять набор тестов для программного обеспечения ИС, документировать и исправлять выявленные дефекты и несоответствия в программном коде. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками создания и выполнения набора тестов для программного обеспечения ИС, документирования и исправления выявленных дефектов и несоответствия в программном коде. |

| ПКС-2.4: Создавать пользовательскую документацию к информационной системе |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как создавать пользовательскую документацию к информационной системе. |
| **Уметь:** |
| Умеет создавать пользовательскую документацию к информационной системе. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками создания пользовательской документации к информационной системе. |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | Знает как выявлять и анализировать требования к информационной системе. |
| 3.1.2 | Знает как проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы. |
| 3.1.3 | Знает как создавать и выполнять набор тестов для программного обеспечения ИС, документировать и исправлять выявленные дефекты и несоответствия в программном коде. |

| | |
|---|---|
| 3.1.4 | Знает как создавать пользовательскую документацию к информационной системе. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Умеет выявлять и анализировать требования к информационной системе. |
| 3.2.2 | Умеет проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы. |
| 3.2.3 | Умеет создавать и выполнять набор тестов для программного обеспечения ИС, документировать и исправлять выявленные дефекты и несоответствия в программном коде. |
| 3.2.4 | Умеет создавать пользовательскую документацию к информационной системе. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Владеет навыками выявления и анализа требований к информационной системе. |
| 3.3.2 | Владеет навыками проектирования и разработки структуры программного кода информационной системы. |
| 3.3.3 | Владеет навыками создания и выполнения набора тестов для программного обеспечения ИС, документирования и исправления выявленных дефектов и несоответствия в программном коде. |
| 3.3.4 | Владеет навыками создания пользовательской документации к информационной системе. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Введение в Windows Forms | | | | | | |
| 1.1 | Первое приложение в Visual Studio. Создание графического приложения. /Лек/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 | Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.2 | Первое приложение в Visual Studio. Создание графического приложения. /Пр/ | 5 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 | Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.3 | Первое приложение в Visual Studio. Создание графического приложения. /Ср/ | 5 | 10 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 | Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Работа с формами | | | | | | |
| 2.1 | Основы форм. Основные свойства форм. Добавление форм. Взаимодействие между формами. События в Windows Forms. События формы. Закрытие формы. /Лек/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 | Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.2 | Основы форм. Основные свойства форм. Добавление форм. Взаимодействие между формами. События в Windows Forms. События формы. Закрытие формы. /Пр/ | 5 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 | Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.3 | Основы форм. Основные свойства форм. Добавление форм. Взаимодействие между формами. События в Windows Forms. События формы. Закрытие формы. /Ср/ | 5 | 20 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 | Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 3. Раздел 3. Контейнеры в Windows Forms | | | | | | |
| 3.1 | Динамическое добавление элементов. Элементы GroupBox, Panel и FlowLayoutPanel, TableLayoutPanel. Размеры элементов и их позиционирование в контейнере. Панель вкладок TabControl и SplitContainer. /Лек/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 | Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.2 | Динамическое добавление элементов. Элементы GroupBox, Panel и FlowLayoutPanel, TableLayoutPanel. Размеры элементов и их позиционирование в контейнере. Панель вкладок TabControl и SplitContainer. /Пр/ | 5 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 | Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 3.3 | Динамическое добавление элементов. Элементы GroupBox, Panel и FlowLayoutPanel, TableLayoutPanel. Размеры элементов и их позиционирование в контейнере. Панель вкладок TabControl и SplitContainer. /Ср/ | 5 | 10 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 | Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 4. Раздел 4. Элементы управления | | | | | | |
| 4.1 | Кнопка. Метки и ссылки. Текстовое поле TextBox. Элемент MaskedTextBox. Элементы Radiobutton и CheckBox. ListBox. Элемент ComboBox. Привязка данных в ListBox и ComboBox. Элемент CheckedListBox. Элементы NumericUpDown и DomainUpDown. ImageList. ListView. TreeView. TrackBar, Timer и ProgressBar. DateTimePicker и MonthCalendar. PictureBox. WebBrowser. Элемент NotifyIcon. Окно сообщения MessageBox. OpenFileDialog и SaveFileDialog. FontDialog и ColorDialog. ErrorProvider. /Лек/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 | Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.2 | Кнопка. Метки и ссылки. Текстовое поле TextBox. Элемент MaskedTextBox. Элементы Radiobutton и CheckBox. ListBox. Элемент ComboBox. Привязка данных в ListBox и ComboBox. Элемент CheckedListBox. Элементы NumericUpDown и DomainUpDown. ImageList. ListView. TreeView. TrackBar, Timer и ProgressBar. DateTimePicker и MonthCalendar. PictureBox. WebBrowser. Элемент NotifyIcon. Окно сообщения MessageBox. OpenFileDialog и SaveFileDialog. FontDialog и ColorDialog. ErrorProvider. /Пр/ | 5 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 | Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.3 | Кнопка. Метки и ссылки. Текстовое поле TextBox. Элемент MaskedTextBox. Элементы Radiobutton и CheckBox. ListBox. Элемент ComboBox. Привязка данных в ListBox и ComboBox. Элемент CheckedListBox. Элементы NumericUpDown и DomainUpDown. ImageList. ListView. TreeView. TrackBar, Timer и ProgressBar. DateTimePicker и MonthCalendar. PictureBox. WebBrowser. Элемент NotifyIcon. Окно сообщения MessageBox. OpenFileDialog и SaveFileDialog. FontDialog и ColorDialog. ErrorProvider. /Ср/ | 5 | 10 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 | Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 5. Раздел 5. Меню и панели инструментов | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.1 | Панель инструментов ToolStrip. Создание меню MenuStrip. Строка состояния StatusStrip. Контекстное меню ContextMenuStrip. /Лек/ | 5 | 4 | | Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 5.2 | Панель инструментов ToolStrip. Создание меню MenuStrip. Строка состояния StatusStrip. Контекстное меню ContextMenuStrip. /Пр/ | 5 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 | Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 5.3 | Панель инструментов ToolStrip. Создание меню MenuStrip. Строка состояния StatusStrip. Контекстное меню ContextMenuStrip. /Ср/ | 5 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 | Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 6. Раздел 6. Привязка и паттерн Model-View-ViewModel | | | | | | |
| 6.1 | Введение в привязку. Форматирование значения привязки. Привязка объектов. Интерфейс INotifyPropertyChanged. DataContext. Паттерн Model-View-ViewModel. Команды и взаимодействие с пользователем в MVVM. Параметры команды. /Лек/ | 5 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 | Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 6.2 | Введение в привязку. Форматирование значения привязки. Привязка объектов. Интерфейс INotifyPropertyChanged. DataContext. Паттерн Model-View-ViewModel. Команды и взаимодействие с пользователем в MVVM. Параметры команды. /Пр/ | 5 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 | Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 6.3 | Введение в привязку. Форматирование значения привязки. Привязка объектов. Интерфейс INotifyPropertyChanged. DataContext. Паттерн Model-View-ViewModel. Команды и взаимодействие с пользователем в MVVM. Параметры команды. /Ср/ | 5 | 9 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 | Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 7. Аттестация | | | | | | |
| 7.1 | Проведение экзамена /Катт/ | 5 | 0,35 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 | Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для опроса

1. Сформулируйте побудительные мотивы перехода от традиционного программирования к объектно-ориентированной парадигме
2. Дайте определение понятиям объект, класс объектов. Опишите структуру описания класса объектов
3. Перечислите свойства класса объектов
4. Какова роль конструктора и деструктора
5. Инкапсуляция данных. Инкапсуляция и свойства объекта. Поясните термин «интерфейс класса»
6. В чем заключается смысл абстрагирования?
7. Смысл наследования. Простое и множественное наследование классов
8. Полиморфизм. Перегруженные переменные и функции. Механизмы раннего и позднего связывания.
9. Понятие проекта. Файлы, входящие в состав проекта
10. Проектирование интерфейса. Основные элементы управления. Свойства. Методы. События
11. Особенности программирования в оконных операционных средах
12. Основные стандартные модули, обеспечивающие работу в оконной операционной среде
13. Среда разработки; система окон разработки; система меню
14. Перечислите элементы графического интерфейса

15. Основные этапы создания и использования баз данных
16. Основы визуального программирования. Понятие компонента. Типы компонентов. Размещение нового компонента
17. Событийно управляемое программирование. Обработка событий в операционной среде Windows
18. Понятие исключительной ситуации
19. Структура Help-системы
20. Работа с библиотеками DLL.
21. Анализ предметной области. Выявление требований к программному продукту.
22. Жизненный цикл программ. Оценка качества при разработке программных продуктов.
23. Обзор визуальных сред программирования.
24. Среда программирования VisualStudio. Структура проекта в VisualStudio. Проект, файлы, входящие в состав проекта.
25. Форма: свойства и методы формы. Основные компоненты среды.
26. Компоненты для ввода, отображения, редактирования и вывода информации.
27. Работа с типом дата-время. Настройка свойств в режимах проектирования и отладки.
28. Назначение обработчиков событий. Компонент StringGrid.
29. Особенности отображения массивов. Динамические массивы.
30. Использование стандартных компонентов приложения.
31. Главное и контекстное меню, панель инструментов, строка статуса, диалоги для открытия и сохранения файлов.
32. Использование внешних графических файлов. Программирование графики. Компонент Shape.
33. Построение графиков и диаграмм по расчетным данным.
34. Работа с файловой структурой на уровне операционной системы: поиск, копирование, переименование и тд.
35. Отображение файлов в компонентах Memo и Image.
36. Понятие исключительной ситуации. Способы обработки исключительных ситуаций.
37. Обработка оператором ветвления. Блоки Try-Except и Try-Finally
38. Компонент Timer. Проблема длительных процессов и их индекации.
39. Изменения указателя мыши. Программирование интерфейса Drag&Drop.
40. Обработка событий поступающих от клавиатуры и мыши.
41. Порядок наступления событий. Параметры обработки событий

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

1) Даны катеты прямоугольного треугольника a и b. Найти его гипотенузу c и периметр P.
2) Даны два круга с общим центром и радиусами R1 и R2 (R1 > R2). Найти площади этих кругов S1 и S2, а также площадь S3 кольца, внешний радиус которого равен R1, а внутренний радиус равен R2.
3) Известно, что X кг шоколадных конфет стоит A рублей, а Y кг ирисок стоит B рублей. Определить, сколько стоит 1 кг шоколадных конфет, 1 кг ирисок, а также во сколько раз шоколадные конфеты дороже ирисок.
4) Даны целые положительные числа A и B (A > B). На отрезке длины A размещено максимально возможное количество отрезков длины B (без наложений). Используя операцию деления нацело, найти количество отрезков B, размещенных на отрезке AB.
5) Дано трехзначное число. Найти сумму и произведение его цифр.
6) Дано трехзначное число. Вывести число, полученное при прочтении исходного числа справа налево.
7) Дано трехзначное число. В нем зачеркнули первую слева цифру и приписали ее справа. Вывести полученное число.
8) Даны координаты двух различных полей шахматной доски x1, y1, x2, y2 (целые числа, лежащие в диапазоне 1–8). Проверить истинность высказывания: «Данные поля имеют одинаковый цвет». Если пользователь введёт дважды координаты одной и той же клетки считать решение задачи ложью. Ходы в шахматах
9) Даны координаты двух различных полей шахматной доски x1, y1, x2, y2 (целые числа, лежащие в диапазоне 1–8). Проверить истинность высказывания: «Ладья за один ход может перейти с одного поля на другое». Если пользователь введёт дважды координаты одной и той же клетки считать решение задачи ложью. Ходы в шахматах
10) Ввести номер года (положительное целое число). Определить количество дней в этом году, учитывая, что обычный год насчитывает 365 дней, а високосный — 366 дней. Високосным считается год, делящийся на 4, за исключением тех годов, которые делятся на 100 и не делятся на 400 (например, годы 300, 1300 и 1900 не являются високосными, а 1200 и 2000 — являются). См. также: Високосный год
11) Ввести целочисленные координаты трех вершин прямоугольника, стороны которого параллельны координатным осям. Найти координаты его четвертой вершины. Если пользователь введёт координаты точек так, что нельзя получить прямоугольник со сторонами, параллельными координатным осям, вывести соответствующее сообщение.
12) Даны два целых числа: D (день) и M (месяц), определяющие правильную дату невисокосного года. Вывести значения D и M для даты, предшествующей указанной. Если пользователь вводит D и M несоответствующие календарю - выдать сообщение об ошибке. См. также: Григорианский календарь
13) Мастям игральных карт присвоены порядковые номера: 1 — пики, 2 — трефы, 3 — бубны, 4 — червы. Достоинству карт, старших десятки, присвоены номера: 11 — валет, 12 — дама, 13 — король, 14 — туз. Даны два целых числа: N — достоинство (6 <= N <= 14) и M — масть карты (1 <= M <= 4). Вывести название соответствующей карты вида «шестерка бубен», «дама червей», «туз треф» и т. п. Если пользователь введёт данные не соответствующие условию задачи - выдать сообщение об ошибке.
14) Ввести целое число N > 1 и две вещественные точки на числовой оси: A, B (A < B). Отрезок [A, B] разбит на N равных отрезков. Вывести H — длину каждого отрезка, а также значения функции f(x) = 1 – sin(x) в точках, разбивающих отрезок [A, B]: f(A), f(A + H), f(A + 2H), ..., f(B).

15) Ввести целое число N > 0 и вещественное a > 0. Последовательность вещественных чисел определяется следующим образом xn+1=(xn+a/xn)/2. Считая x0=a вывести первые N членов последовательности. Такой способ применяли еще в древнем Вавилоне для вычисления квадратного корня числа a. После выдачи последовательности распечатать значение квадратного корня из a, вычисленное стандартной функцией. См. также: Квадратный корень , Итерационная формула Герона
16) Ввести два целых числа N1 и N2. Если N1 >N2, найти сумму целых чисел в диапазоне N1 ... N2. Если N2 больше N1, найти сумму целых чисел в диапазоне N2... N1. Если N1 равно N2, вывести на экран соответствующее сообщение.
17) Осуществить ввод последовательности целых чисел, определить третье положительное число и подсчитать количество цифр в нем. Последовательность потенциально не ограничена, окончанием последовательности служит третье положительное число.
18) Ввести действительное число x и натуральное число n. Вычислить x*(x - n)*(x - 2*n)(x - 3*n)…(x - n2).
19) Ввести целое число N > 0, являющееся некоторой степенью числа 2: N=2K. Найти целое число K — показатель этой степени. Не разрешается использовать логарифм. Если пользователь введёт число не являющееся степенью числа 2 - вывести соответствующее сообщение.
20) Ввести целое число N > 0. Используя операции деления нацело и взятия остатка от деления, найти число, полученное при прочтении числа N справа налево
21) Даны два массива A и B одинакового размера N. Сформировать новый массив C того же размера, каждый элемент которого равен максимальному из элементов массивов A и B с тем же индексом.
22) Дан целочисленный массив A размера N. Переписать в новый целочисленный массив B все четные числа из исходного массива (в том же порядке) и вывести размер полученного массива B и его содержимое.
23) Дан массив A размера N. Сформировать новый массив B того же размера по следующему правилу: элемент BK равен сумме элементов массива A с номерами от 0 до K.
24) Дан целочисленный массив A размера N. Назовем серией группу подряд идущих одинаковых элементов, а длиной серии — количество этих элементов (длина серии может быть равна 1). Сформировать два новых целочисленных массива B и C одинакового размера, записав в массив B длины всех серий исходного массива, а в массив C — значения элементов, образующих эти серии.
25) Дан целочисленный массив размера N. Вставить перед каждой его серией элемент с нулевым значением. Серия - это группа подряд идущих одинаковых элементов, длина серии — количество этих элементов (длина серии может быть равна 1).
26) Дан одномерный целочисленный массив из n элементов. Найти количество различных чисел среди элементов этого массива. Например, если задан массив, состоящий из чисел 10,13,10,18,5,10,5, то ответ будет 4, поскольку различные числа это 10,13,18,5. Рекомендуется использовать ещё один массив для хранения различных чисел.
27) Расставить по возрастанию одномерный целочисленный массив из n элементов. При упорядочивании разрешается менять местами только два соседних элемента. Результат распечатать.
28) Дана целочисленная матрица размера M x N. Найти номер первого из ее столбцов, содержащих максимальное количество одинаковых элементов.
29) Дана матрица размера M x N. Найти ее строки, элементы которых упорядочены по возрастанию.
30) Дана целочисленная матрица размера M x N. Различные строки матрицы назовем похожими, если совпадают множества чисел, встречающихся в этих строках. Найти строки, похожие на первую строку данной матрицы.
31) Даны строки S и S0. Проверить, содержится ли строка S0 в строке S. Не использовать стандартные средства для поиска подстрок.
32) Даны строки S и S0. Найти количество вхождений строки S0 в строку S. Не использовать стандартные средства для поиска подстрок.
33) Дана строка S. Разделить строку на отдельные слова не используя стандартные средства для разбиения строк.
34) Дана строка S. Из строки требуется удалить текст, заключенный в фигурные скобки. В строке может быть несколько фрагментов, заключённых в фигурные скобки. Возможно использование вложенных фигурных скобок и, следовательно необходимо, чтобы программа это учитывала.
35) Класс для решения линейного уравнения y=kx+b. Коэффициенты уравнения k, b реализовать с помощью полей вещественного типа. Для решения уравнения предусмотреть метод Root.
36) Элемент ai геометрической прогрессии вычисляется по формуле: ai=a0qi. Реализовать поля a0 и q - вещественного типа. Определить метод Elementi() для вычисления заданного элемента прогрессии.
37) Угол задан с помощью целочисленных полей gradus - градусов, min - угловых минут, sec - угловых секунд. Реализовать класс, в котором предусмотреть метод ToRadians для перевода в радианы.
38) Дата задана с помощью целочисленных полей day , month, year. Предусмотреть метод IsValid,
39) Реализовать класс для нахождения площади треугольника. Вещественные свойства a,b,c - стороны треугольника. Метод Square находит площадь.
40) Реализовать класс для проверки исходных данных. Вещественные свойства a,b,c - стороны треугольника. Метод IsValid проверяет корректность введённых данных.
41) Создать класс Angle для работы с углами на плоскости. Предусмотреть перевод из градусной меры в радианную, сложение и вычитание углов с учётом приведения к диапазону 0-360. На основе класса Angle создать класс Triangle для работы с прямоугольным треугольником. Предусмотреть нахождение его площади.
42) Создать класс Money представляющий количество банкнот достоинством 10, 50, 100, 500, 1000, 5000. Предусмотреть метод summa, для вычисления общей суммы. На основе класса Money создать класс Bankomat предусматривающий снятие любой возможной суммы, пополнение запаса.
43) Введены целые положительные числа A и B, такие, что A > B. На отрезке длины A размещено максимально возможное количество отрезков длины B (без наложений). Используя операцию деления нацело, найти количество отрезков B, размещенных на отрезке AB.
44) Введено трехзначное число. Найти сумму и произведение его цифр.

45) Программа для перевода градусов температуры из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта и наоборот.
46) Программа для расчёта ежемесячного платежа по кредиту, если вводится ставка % годовых, сумма кредита и срок кредита в месяцах.
47) Программа отображающая список простых чисел, поиск которых начинается от введённого пользователем числа. Количество чисел также задаётся пользователем.
48) Программа выводящая пример набранного текста с заданной стандартными диалогами гарнитурой шрифта, размером и цветом.
49) Программа, составляющая список файлов по заданному шаблону из указанной папки.
50) Программа для транспонирования матриц
51) Программа - многодокументный текстовый редактор на основе объекта RichTextBox.
52) Программа для просмотра, поворота и отражения растровых изображений в многодокументном интерфейсе.
53) Программа для транспонирования матриц с возможностью копирования матрицы из одного окна в другое через буфер обмена
54) Программа для нахождения простых чисел в заданном пользователем диапазоне
55) Программа для получения последовательности Падована. Число элементов задаётся пользователем.
56) Программа для получения списка простых чисел в указанном пользователем интервале.

Индивидуальное задание

1. «Простейший калькулятор в VisualStudio»
Создать приложение «Калькулятор», которое может:
• Складывать числа;
• Вычитать;
• Умножать;
• Делить;
• Возводить в степень;
• Находить квадратный корень от числа;
Использовать компоненты: метка класса Label, текстовое поле и кнопка класса Button.
2. Создать тест, который включает минимум 5 вопросов:
• Выбор одного ответа;
• Выбор нескольких вариантов ответов.
Использовать: флажок CheckBox и радиокнопку RadioButton они находятся на Палитре компонентов
3. Написать программу обращения с вектором данных.
1. Делением числовых данных данного вектора на сумму наибольшего и наименьшего, получить новый вектор чисел.
2. Создать массив (одномерный, двумерный) заполнить его рандомными числам, отсортировать массив:
• от меньшего к большему;
• от большего к меньшему;

Контрольная работа №1
1. «Простейший калькулятор в VisualStudio»
Создать приложение «Калькулятор», которое может:
• Складывать числа;
• Вычитать;
• Умножать;
• Делить;
• Возводить в степень;
• Находить квадратный корень от числа;
Использовать компоненты: метка класса Label, текстовое поле класса TextBox и кнопка класса Button.
2. Создать тест, который включает минимум 5 вопросов:
• Выбор одного ответа;
• Выбор нескольких вариантов ответов.
Использовать : флажок CheckBox и радиокнопку RadioButton.

Контрольная работа №2
Написать программу обращения с вектором данных.
1. Делением числовых данных данного вектора на сумму наибольшего и наименьшего, получить новый вектор чисел.
2. Создать массив (одномерный, двумерный) заполнить его рандомными числам, отсортировать массив:
• от меньшего к большему;
• от большего к меньшему;
Использовать необходимые компоненты.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

1. Эволюция языков программирования: от программирования в машинных кодах к программированию с использованием низкоуровневого языка программирования ассемблер.
2. Идеология и диапазон возможностей семейства языков программирования высокого уровня.

3. Сложные системы, их иерархия. Алгоритмическая декомпозиция сложных систем. Парадигма структурного программирования.
4. Нисходящее проектирование программ. Формально-логические принципы проектирования как основание доказательства корректности программного кода.
5. Язык C# - история возникновения языка.
6. Идеология и возможности семейства языков программирования высокого уровня.
7. Парадигмы программирования: структурное, функциональное, декларативное, модульное, объектно-ориентированное.
8. Идеология и возможности семейства языков программирования высокого уровня третьего поколения (VisualStudio).
9. Среда программирования VisualStudio: реализация идеи модульности.
10. Среда программирования VisualStudio: структура модуля; интерфейсная, исполняемая и инициирующая части модуля.
11. Высокоуровневые методы информатики и программирования как результат эволюции модульного программирования.
12. Объектно-ориентированная декомпозиция. Парадигма объектно-ориентированного программирования.
13. Основные конструкции ООП программирования. Классы, объекты, события, признаки, методы.
14. ООП программирование свойства и методы объектов, определение и переопределение их свойств.
15. ООП программирование: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
16. ООП программирование: понятие класса; классы и объекты; инкапсулированные в классах поля, методы, свойства.
17. ООП программирование: разделы класса - published, private, protected, public.
18. Обзор возможностей среды визуального программирования VisualStudio.
19. Среды программирования VisualStudio: интегрированная среда разработчика IDE: главное окно, меню, палитра компонентов, инспектор объектов, менеджер проектов, браузер объектов, редактор.
20. Среды программирования VisualStudio: понятие проекта; файлы проекта, модулей, форм.
21. Среды программирования VisualStudio: компиляция, сборка и выполнение программ.
22. Событийная модель программирования на примере VisualStudio.
23. Механизм обработки сообщений в VisualStudio.
24. Среда программирования VisualStudio: события, обрабатываемые формой.
25. Среда программирования VisualStudio: события, генерируемые клавиатурой и мышью.
26. Визуальные компоненты в VisualStudio: стандартные и MDI-окна, диалоговые панели и панели сообщений, контейнеры.
27. Среда программирования VisualStudio: управление видимостью, размерами, расположением визуальных компонентов.
28. Среда программирования VisualStudio: компонент класса Form, особенности использования компонента в качестве стандартного и MDI-окон, диалоговой панели и панели сообщений.
29. Среда программирования VisualStudio: примеры использования компонентов страниц STANDARD и ADDITIONAL.
30. Среда программирования VisualStudio: классификация ошибок в программах.
31. Среда программирования VisualStudio: установка точек прерывания просмотра.
32. Среда программирования VisualStudio: этапы разработки компонента.

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

ФОС в полном объеме представлен в Приложении 1.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы для опроса.
Практические и контрольные работы.
Вопросы для экзамена.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Чуешев, А. В. | Проектная разработка приложений: учебно-методическое пособие | Кемерово: КемГУ, 2021 |
| Л1.2 | Васюткина, Ирина Александровна, Трошина, Галина Васильевна, Бычков, Михаил Иванович, Менжулин, Сергей Александрович | Разработка приложений на C# с использованием СУБД PostgreSQL: Учебное пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2015 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.3 | Иванова, С. М., Ильиченкова, З. В. | Технологии программирования. Разработка приложений на языке C#: учебное пособие | Москва: РТУ МИРЭА, 2021 |
| Л1.4 | Абрамян, Михаил Эдуардович | User interface development based on Windows Forms class library: Учебник | Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2021 |
| Л1.5 | Васюткина, И. А., Трошина, Г. В., Бычков, М. И., Менжулин, С. А. | Разработка приложений на C# с использованием СУБД PostgreSQL: учеб. пособие | Новосибирск: НГТУ, 2015 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Царев, Роман Юрьевич, Прокопенко, Александр Владимирович | Алгоритмы и структуры данных (CDIO): Учебник | Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2016 |
| Л2.2 | Гайнанова, Р. Ш. | Разработка приложений в Visual C# для работы с базой данных MS SQL SERVER 2012: учебно-методическое пособие | Казань: КНИТУ, 2019 |
| Л2.3 | Белов, Владимир Викторович, Чистякова, Валентина Ивановна | Алгоритмы и структуры данных: Учебник | Москва: ООО "КУРС", 2020 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Петелин, Александр Евгеньевич, Шумилов, Борис Михайлович | Введение в объектно-ориентированное программирование: методические указания и задания к лабораторным работам | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | LibreOffice |
| 6.3.1.2 | Notepad++ |
| 6.3.1.3 | Google Chrome |
| 6.3.1.4 | Visual Studio Community 2019 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 209/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонки<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 211/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 225/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонка<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 413/1 | Коспьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>SciTE<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 414/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в устной форме в виде защиты индивидуального задания и теоретических вопросов. При оценивании учитывается выполнение практических заданий в течение семестра. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении

программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет с оценкой в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекционных занятий.
Методические рекомендации к практическим занятиям. На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям. Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа. Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Разработка программных приложений

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н, доцент, Титов А.В.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Контактная работа | 52,35 | 52,35 | 52,35 | 52,35 |
| Сам. работа | 65 | 65 | 65 | 65 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Углубленное изучение студентами теоретических фундаментальных основ создания программных приложений |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.1.2 | Информатика и программирование |
| 2.1.3 | Информационные системы и технологии |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-2.1: Выявлять и анализировать требования к информационной системе** |
| **Знать:** |
| Знает как выявлять и анализировать требования к информационной системе. |
| **Уметь:** |
| Умеет выявлять и анализировать требования к информационной системе. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками выявления и анализа требований к информационной системе. |

| ПКС-2.2: Проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы. |
| **Уметь:** |
| Умеет проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками проектирования и разработки структуры программного кода информационной системы. |

| ПКС-2.3: Создавать и выполнять набор тестов для программного обеспечения ИС, документировать и исправлять выявленные дефекты и несоответствия в программном коде |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как создавать и выполнять набор тестов для программного обеспечения ИС, документировать и исправлять выявленные дефекты и несоответствия в программном коде. |
| **Уметь:** |
| Умеет создавать и выполнять набор тестов для программного обеспечения ИС, документировать и исправлять выявленные дефекты и несоответствия в программном коде. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками создания и выполнения набора тестов для программного обеспечения ИС, документирования и исправления выявленных дефектов и несоответствия в программном коде. |

| ПКС-2.4: Создавать пользовательскую документацию к информационной системе |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как создавать пользовательскую документацию к информационной системе. |
| **Уметь:** |
| Умеет создавать пользовательскую документацию к информационной системе. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками создания пользовательской документации к информационной системе. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| 3.1 | **Знать:** |
|---|---|
| Знает как выявлять и анализировать требования к информационной системе. | |
| Знает как проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы. | |
| Знает как создавать и выполнять набор тестов для программного обеспечения ИС, документировать и исправлять выявленные дефекты и несоответствия в программном коде. | |

| | |
|---|---|
| Знает как создавать пользовательскую документацию к информационной системе. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет выявлять и анализировать требования к информационной системе. | |
| Умеет проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы. | |
| Умеет создавать и выполнять набор тестов для программного обеспечения ИС, документировать и исправлять выявленные дефекты и несоответствия в программном коде. | |
| Умеет создавать пользовательскую документацию к информационной системе. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками выявления и анализа требований к информационной системе. | |
| Владеет навыками проектирования и разработки структуры программного кода информационной системы. | |
| Владеет навыками создания и выполнения набора тестов для программного обеспечения ИС, документирования и исправления выявленных дефектов и несоответствия в программном коде. | |
| Владеет навыками создания пользовательской документации к информационной системе. | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Реляционные системы управления базами данных

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Виды контроля в семестрах:

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Сам. работа | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

*ст. преп., Петрушкина Татьяна Александровна* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Углубление знаний об информационных системах (ИС), ба-зах данных (БД) и системах управления базами данных (СУБД); показать особенности технологии реляционных баз данных как одной из основных информационных технологий |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информационные системы и технологии |
| 2.1.2 | Базы данных |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПКС-2.1: Выявлять и анализировать требования к информационной системе**

**Знать:**

Знает как осуществлять настройку параметров программного обеспечения информационных систем и сервисов.
Знает как выбирать оптимальное информационное обеспечение для решения прикладных задач.
Знает как осуществлять презентацию информационной системы и проводить начальное обучение пользователей

**Уметь:**

Умеет осуществлять настройку параметров программного обеспечения информационных систем и сервисов.
Умеет выбирать оптимальное информационное обеспечение для решения прикладных задач.
Умеет осуществлять презентацию информационной системы и проводить начальное обучение пользователей.

**Владеть:**

Владеет навыками настройки параметров программного обеспечения информационных систем и сервисов.
Владеет навыками выбора оптимального информационного обеспечения для решения прикладных задач.
Владеет навыками осуществления презентации информационной системы и проведения начального обучение пользователей.

**ПКС-2.2: Проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы**

**Знать:**

Знает как выбирать оптимальное информационное обеспечение для решения прикладных задач.
Знает как осуществлять презентацию информационной системы и проводить начальное обучение пользователей

**Уметь:**

Умеет выбирать оптимальное информационное обеспечение для решения прикладных задач.
Умеет осуществлять презентацию информационной системы и проводить начальное обучение пользователей.

**Владеть:**

Владеет навыками выбора оптимального информационного обеспечения для решения прикладных задач.
Владеет навыками осуществления презентации информационной системы и проведения начального обучение пользователей.

**УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач**

**Знать:**

Знает основные принципы создания и использования информационных технологий при решении прикладных задач.

**Уметь:**

Умеет создавать и использовать информационные технологии при решении прикладных задач.

**Владеть:**

Владеет навыками создания и использования информационных технологий при решении прикладных задач.

**УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности**

**Знать:**

Знает основные принципы создания и использования информационных технологий при решении прикладных задач.

**Уметь:**

Умеет создавать и использовать информационные технологии при решении прикладных задач.

| **Владеть:** |
|---|
| Владеет навыками создания и использования информационных технологий при решении прикладных задач. |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Знает основные принципы создания и использования информационных технологий при решении прикладных задач. |
| 3.1.2 | Знает как осуществлять настройку параметров программного обеспечения информационных систем и сервисов. |
| 3.1.3 | Знает как выбирать оптимальное информационное обеспечение для решения прикладных задач. |
| 3.1.4 | Знает как осуществлять презентацию информационной системы и проводить начальное обучение пользователей. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Умеет создавать и использовать информационные технологии при решении прикладных задач. |
| 3.2.2 | Умеет осуществлять настройку параметров программного обеспечения информационных систем и сервисов. |
| 3.2.3 | Умеет выбирать оптимальное информационное обеспечение для решения прикладных задач. |
| 3.2.4 | Умеет осуществлять презентацию информационной системы и проводить начальное обучение пользователей. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Владеет навыками создания и использования информационных технологий при решении прикладных задач. |
| 3.3.2 | Владеет навыками настройки параметров программного обеспечения информационных систем и сервисов. |
| 3.3.3 | Владеет навыками выбора оптимального информационного обеспечения для решения прикладных задач. |
| 3.3.4 | Владеет навыками осуществления презентации информационной системы и проведения начального обучение пользователей. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Основные понятия СУБД | | | | | | |
| 1.1 | Введение в системы управления базами данных (СУБД). Основ-ные принципы работы в СУБД Access и СУБД Libre Office Base.<br>Создание базы данных в СУБД Access. Создание и работа с таблица-ми БД. Форматирование внешнего вида таблиц. Сортировка и поиск записей.<br>/Лек/ | 5 | 2 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.2 | Введение в системы управления базами данных (СУБД). Основ-ные принципы работы в СУБД Access и СУБД Libre Office Base.<br>Создание базы данных в СУБД Access. Создание и работа с таблица-ми БД. Форматирование внешнего вида таблиц. Сортировка и поиск записей.<br>/Пр/ | 5 | 2 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.3 | Введение в системы управления базами данных (СУБД). Основ-ные принципы работы в СУБД Access и СУБД Libre Office Base.<br>Создание базы данных в СУБД Access. Создание и работа с таблица-ми БД. Форматирование внешнего вида таблиц. Сортировка и поиск записей.<br>/Ср/ | 5 | 8 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.4 | Модели данных. Анализ предметной области. Концептуальная мо-дель. Сущности, связи (ER-диаграмма). Логическая и физическая мо-дели реляционной БД. Основные нормальные формы отношений. Коммуникационные сети и БД. Сравнительный анализ архитектур клиент-сервер и файл-сервер. Использование логических операторов при формировании условия отбора данных из БД. Таблицы истинности. Защита информации в БД. Роль СУБД в этом вопросе. Специальные средства сохранения данных при их коллективном использовании. /Лек/ | 5 | 2 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.5 | Модели данных. Анализ предметной области. Концептуальная мо-дель. Сущности, связи (ER-диаграмма). Логическая и физическая мо-дели реляционной БД. Основные нормальные формы отношений. Коммуникационные сети и БД. Сравнительный анализ архитектур клиент-сервер и файл-сервер. Использование логических операторов при формировании условия отбора данных из БД. Таблицы истинности. Защита информации в БД. Роль СУБД в этом вопросе. Специальные средства сохранения данных при их коллективном использовании. /Пр/ | 5 | 2 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.6 | Модели данных. Анализ предметной области. Концептуальная мо-дель. Сущности, связи (ER-диаграмма). Логическая и физическая мо-дели реляционной БД. Основные нормальные формы отношений. Коммуникационные сети и БД. Сравнительный анализ архитектур клиент-сервер и файл-сервер. Использование логических операторов при формировании условия отбора данных из БД. Таблицы истинности. Защита информации в БД. Роль СУБД в этом вопросе. Специальные средства сохранения данных при их коллективном использовании. /Ср/ | 5 | 8 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.7 | Основные понятия реляционных баз данных. Тип данных. Отношение. Свойства отношений. Операции реляционной алгебры. Создание БД по за-данной тематике. Создание таблиц, установка связей между таблица-ми, наполнение таблиц данными. Поиск информации в БД с исполь-зованием фильтра. Установка и снятие фильтра. Различные виды фильтрации. Запросы на выборку информации из БД. Организация вычисляемых полей. Параметрический запрос. Запросы на модифика-цию информации БД Создание QBE-запросов. Проектирование и настройка форм и отчетов. /Лек/ | 5 | 2 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.8 | Основные понятия реляционных баз данных. Тип данных. Отношение. Свойства отношений. Операции реляционной алгебры. Создание БД по за-данной тематике. Создание таблиц, установка связей между таблица-ми, наполнение таблиц данными. Поиск информации в БД с исполь-зованием фильтра. Установка и снятие фильтра. Различные виды фильтрации. Запросы на выборку информации из БД. Организация вычисляемых полей. Параметрический запрос. Запросы на модифика-цию информации БД Создание QBE-запросов. Проектирование и настройка форм и отчетов. /Пр/ | 5 | 2 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 1.9 | Основные понятия реляционных баз данных. Тип данных. Отношение. Свойства отношений. Операции реляционной алгебры. Создание БД по за-данной тематике. Создание таблиц, установка связей между таблица-ми, наполнение таблиц данными. Поиск информации в БД с исполь-зованием фильтра. Установка и снятие фильтра. Различные виды фильтрации. Запросы на выборку информации из БД. Организация вычисляемых полей. Параметрический запрос. Запросы на модифика-цию информации БД Создание QBE-запросов. Проектирование и настройка форм и отчетов. /Ср/ | 5 | 8 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| | Раздел 2. Основные понятия языка запросов SQL | | | | | | |
| 2.1 | Обзор непроцедурного языка запросов SQL. Введение в СУБД MySQL Описание основных объектов на языке SQL. Типы данных SQL. За-просы на языке SQL /Лек/ | 5 | 2 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 2.2 | Обзор непроцедурного языка запросов SQL. Введение в СУБД MySQL Описание основных объектов на языке SQL. Типы данных SQL. За-просы на языке SQL /Пр/ | 5 | 2 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.3 | Обзор непроцедурного языка запросов SQL. Введение в СУБД MySQL Описание основных объектов на языке SQL. Типы данных SQL. За-просы на языке SQL /Ср/ | 5 | 8 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 2.4 | Установка СУБД MySQL. Создание базы данных по заданной тематике в СУБД MySQL /Лек/ | 5 | 2 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 2.5 | Установка СУБД MySQL. Создание базы данных по заданной тематике в СУБД MySQL /Пр/ | 5 | 2 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 2.6 | Установка СУБД MySQL. Создание базы данных по заданной тематике в СУБД MySQL /Ср/ | 5 | 14 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 2.7 | Создание запросов на языке SQL Знакомство с языком SQL, выполнение запросов. Запросы на созда-ние БД. Создание таблиц БД. Запрос на заполнение таблиц данными Установка СУБД MySQL Создание базы данных по заданной тематике в СУБД MySQL /Лек/ | 5 | 4 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 2.8 | Создание запросов на языке SQL Знакомство с языком SQL, выполнение запросов. Запросы на созда-ние БД. Создание таблиц БД. Запрос на заполнение таблиц данными Установка СУБД MySQL Создание базы данных по заданной тематике в СУБД MySQL /Пр/ | 5 | 4 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 2.9 | Создание запросов на языке SQL Знакомство с языком SQL, выполнение запросов. Запросы на созда-ние БД. Создание таблиц БД. Запрос на заполнение таблиц данными Установка СУБД MySQL Создание базы данных по заданной тематике в СУБД MySQL /Ср/ | 5 | 16 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 2.10 | Выборка информации из БД средствами языка SQL. Правила ука-зания критериев выборки. Использование функции агрегирования и группировки, сложные запросы Логические операторы, математиче-ские функции /Лек/ | 5 | 2 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 2.11 | Выборка информации из БД средствами языка SQL. Правила ука-зания критериев выборки. Использование функции агрегирования и группировки, сложные запросы Логические операторы, математиче-ские функции /Пр/ | 5 | 4 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 2.12 | Выборка информации из БД средствами языка SQL. Правила ука-зания критериев выборки. Использование функции агрегирования и группировки, сложные запросы Логические операторы, математиче-ские функции /Ср/ | 5 | 12 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для теста

1) Предметная область это…
1. тезаурус
2. область спецификации данных
3. область применения БД, банка данных, информационной базы
4. область выполнения транзакций

2) Иерархическая, сетевая, реляционная, это…
1. модели предметной области
2. системы обработки данных
3. модели данных
4. структуры формирования запросов к базе данных

3) Ключ базы данных определяет…
1. набор символов, ограничивающий вход в автоматизированную систему с базой данных
2. уникальный номер записи в базе данных
3. часть записи, совокупность ее полей, предназначенных для формирования индексного файла
4. ключ к записям в структуре информационного приложения

4) Для получения таблицы из совокупности связанных таблиц путем выбора полей, удовле-творяющих заданным условиям, используются …
1. отчеты
2. схемы
3. запросы
4. формы

5) Созданный пользователем графический интерфейс для ввода и корректировки данных таблицы базы данных – это …
1. таблица
2. поле
3. запись
4. форма

6) СУБД это …
1. Система удаления блокированных данных
2. Свойства удаленной базы данных
3. Система управления большими данными
4. Система управления базами данных

7) В классификации типов СУБД отсутствуют …
1. реляционные
2. модемные
3. сетевые
4. иерархические

8) По способу доступа к базам данных СУБД различают …
1. серверные
2. диск-серверные
3. таблично-серверные
4. клиент-серверные

9) СУБД предназначена для...
1. использования единого программного обеспечения для обработки данных
2. централизованного управления БД в интересах всех работающих в этой системе
3. коммерческого использования данных, хранящихся в памяти системы
4. организации низкоуровневого программирования

10) Запрос к БД представляет собой...
1. вопрос к операционной системе
2. форму ввода информации в БД
3. инструкцию на отбор записей в базе данных
4. формат хранения информации

Примеры практических заданий

Практическая работа «Основные понятия реляционной СУБД»
Цель работы: Ознакомление с основными понятиями реляционной СУБД Access на примере учебных баз данных «Борей», «ИС_Смета».
Задание 1: ознакомиться с учебной базой данных «Борей», входящей в комплект поставки Microsoft Access и ответить на вопросы.
Задание 2: ознакомиться с учебной базой данных «ИС_Смета» и ответить на вопросы.

Практическая работа «Создание БД в Access 2007»
Цель: научиться создавать новую базу данных, создавать и связывать таблицы в этой базе дан-ных, вводить и редактировать данные в таблицах.
Задание: для заданной предметной области
1. Создать новый файл БД (имя БД должно отражать ее содержание или назначение).
2. В этом файле создать две таблицы по заданной тематике:
- в режиме конструктора описать схему таблицы по заданному набору атрибутов;
- выбрать ключевой атрибут;
- просмотреть результат (пустые таблицы), при необходимости отредактировать заголовки столбцов, подобрать нужную ширину строк и столбцов;
3. Организовать связывание пустых таблиц. Просмотреть результат в окне «Схема данных»;
4. Наполнить таблицы данными, для этого внести 10-15 записей.
ПРИМЕР ЗАДАНИЯ
БАНК
(первая таблица базы данных)

Таблица ПРЕДЛОЖЕНИЕ Типы данных Диапазон значений
тип вклада
начисляемый годовой процент
минимальная сумма
период начисления процентов Текст
Числовой
Денежный
текст Произвольно
10…17
1000 р. … 100000 р.
ежемесячно/ежегодно
Пример записи,
тип вклада начисляемый годовой процент минимальная сумма период начисле-ния процентов
Юбилейный 10 10000 р. ежемесячно
(вторая таблица базы данных)

Таблица КЛИЕНТ Типы данных
номер счета
тип вклада
ФИО клиента
величина вклада
срок вклада (мес.) Текст
Текст (поле подстановки)
Текст
Денежный
Числовой

Практическая работа «Поиск информации в БД»
Цель: научиться осуществлять поиск и сортировку записей.
Задание:
Выполнить простейшие операции с данными:
- сортировка по разнотипным полям, варианты упорядочения по возрастанию и убыванию;
- поиск записей по условию, поиск с заменой содержимого поля;
- установка фильтров;
- создание запросов на выборку по условиям отбора данных из разных таблиц.
ПРИМЕР ЗАДАНИЯ
БАНК
С помощью фильтра: найти клиентов, срок вклада которых превышает 12 месяцев.
Создать запрос на выборку данных: вывести фамилии, величину вклада и минимальную сумму вклада для клиентов определенного типа вклада.
Создать запрос с вычисляемыми полями: вычислить сумму по вкладу к окончанию срока.
Создать параметрический запрос: вывести данные о клиентах определенного вклада (па-раметр – тип вклада).
Создать запрос на обновление данных: увеличить на 0,5% величину начисляемого про-цента для произвольных двух типов

вклада.

Практическая работа «Проектирование и настройка форм и отчетов»
Цель: научиться вводить информацию в базу данных с помощью формы, создавать отчеты для наглядного отображения информации.
Задание: создать форму, позволяющую вводить информацию в обе таблицы, создать отчет

ПРИМЕР ЗАДАНИЯ БАНК
Создать отчет по клиентам банка, сгруппировав их по типам вклада, отсортировав по фамили-ям, вычислив количество клиентов для каждой группы и общее количество клиентов.

Практическая работа «СУБД MySQL»
Цель: изучить основные характеристики СУБД MySQL.
Задачи: научиться создавать базы данных, таблицы и записи в них.
Ознакомиться с типами данных, используемыми в MySQL.
Научиться работе с таблицами; внесению, извлечению, поиску и удалению данных.
Научиться применять логические операторы в SQL–запросах.
Изучить команды обработки данных.

Индивидуальные задания (задания контрольных работ №1,2)

Задание 1 (контрольная работа №1). Создать проект БД для заданной предметной области (инфор-мационно-логическая модель БД должна состоять минимум из 5 объектов (таблиц)). По результа-там работы оформить пояснительную записку.
Содержание пояснительной записки:
1. Назначение проектируемой базы данных (БД)
2. Создание концептуальной модели БД
а) выделение сущностей (отношений, таблиц), которые не будут обладать избыточно-стью данных;
б) представление атрибутов и их типов для выделенных сущностей;
в) приведение БД к первой нормальной форме (проверка условий, которые позволяют таблицу считать отношением);
г) рассмотрение связей между сущностями;
д) представление данных с помощью диаграммы «сущность-связь».
3. Создание логической модели БД

Задание 2 (контрольная работа №1). Создать в выбранной СУБД (Access, Base) разработанную БД:
1. Создать новый файл БД (имя БД должно отражать ее содержание или назначение).
2. В этом файле создать таблицы по заданной тематике:
- описать схему таблицы (задать необходимые свойства для атрибутов);
- просмотреть результат (пустые таблицы), при необходимости отредактировать заголовки столбцов, подобрать нужную ширину строк и столбцов;
3. Организовать связывание пустых таблиц. Просмотреть результат в окне «Схема дан-ных»;
4. Наполнить таблицы данными (внести не менее 10-15 записей в каждую), для заполнения таблиц создать экранные формы;
5. Выполнить простейшие операции с данными:
- сортировка по разнотипным полям, варианты упорядочения по возрастанию и убыванию;
- поиск записей по условию, поиск с заменой содержимого поля;
- установка фильтров;
- создание запросов на выборку по условиям отбора данных из разных таблиц.
6. Создать отчет с помощью мастера.
7. Создать главную кнопочную форму.

Задание 3 (контрольная работа №2). Для заданной предметной области средствами СУБД MySQL
1. Создать базу данных из двух-трех таблиц (написать оператор SQL для создания новой базы данных).
2. Создать таблицы в базе данных (написать команду SQL для создания таблицы базы данных).
3. Заполнить таблицы данными (написать оператор для записи данных в таблицу).
4. Удалить несколько записей (написать оператор для удаления записи из таблицы)
5. Вывести все данные из таблицы (написать оператор, который выводит все данные из табли-цы). Извлечь данные только из нескольких столбцов.
6. Провести сортировку извлеченных данных
7. Внесите изменения в некоторые записи.
8. Провести группировку данных в столбцах.
9. Осуществить выборку данных с помощью условий (операторы равно, не равно, больше, меньше, больше или равно, меньше или равно, логические операторы).

Вопросы к зачету

1. Дайте общее определение информационной системы.
2. Что такое предметная область? Приведите примеры базы данных на бытовом уровне. Структурные особенности представления информации в них.

3. Дайте определение базы данных, СУБД
4. Каковы место и роль СУБД в информационной системе
5. Назовите основные функции СУБД.
6. Приведите классификацию БД в зависимости от технологии обработки данных.
7. Какие существуют БД в зависимости от способа доступа к данным?
8. Поясните схемы иерархической и сетевой баз данных.
9. Какие базы данных называются реляционными? Базовые понятия реляционных БД: тип данных, домен, атрибут, кортеж, отношение, схема отношений.
10. Реляционные связи между таблицами БД.
11. Перечислите и охарактеризуйте основные этапы жизненного цикла информационной си-стемы.
12. Приведите общую схему процесса проектирования БД.
13. Опишите этапы концептуального проектирования.
14. Опишите процесс создания логической модели БД, нацеленной на использование реляци-онной СУБД.
15. Сформулируйте понятие функциональной зависимости. Определите 1НФ, 2НФ и 3НФ представления реляционной модели.
16. Опишите набор традиционных операций над множествами как операций реляционной ал-гебры. Опишите набор специальных операций реляционной алгебры.
17. Перечислите достоинства и недостатки реляционных систем.
18. Объектно-ориентированная модель. Особенности ООСУБД.
19. Язык SQL: общие сведения о языке, роль и место в современных СУБД
20. СУБД MS Access 2007. Особенности интерфейса.
21. Перечислите основные объекты СУБД. Какие функции они выполняют?
22. Типы данных в СУБД.
23. Какую информацию о БД представляет схема данных?
24. Основные свойства поля в MS Access.
25. Цель введения процедуры индексации поля.
26. Что такое поле подстановки, его назначение.
27. Назначение экранных форм. Понятие подчинённой формы.
28. Что такое запрос? Основные виды запросов. Что такое критерий (условие отбора)?
29. Принципы организации QBE-запроса. Использование логических операторов And (и) и Or (или) в QBE-запросах.
30. Отбор данных из базы с использованием SQL-запросов.
31. Использование логических операторов «И», «Или» и «Не» в запросах.

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

ФОС в полном объеме представлен в Приложении 1.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы для опроса.
Задания для практических и контрольных работ.
Вопросы к зачету.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Быкова, Валентина Владимировна | Искусство создания базы данных в Microsoft Office Access 2007: Учебное пособие | Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011 |
| Л1.2 | Голицына, Ольга Леонидовна, Максимов, Николай Вениаминович, Попов, Игорь Иванович | Базы данных: Учебное пособие | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2020 |
| Л1.3 | Гинзбург, Виталий Моисеевич | Проектирование информационных систем в строительстве. Информационное обеспечение: Учебное пособие для вузов | М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2002 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Стружкин, Николай Павлович, Годин, Владимир Викторович | Базы данных: проектирование: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.2 | Голицына, Ольга Леонидовна, Максимов, Николай Вениаминович, Попов, Игорь Иванович | Базы данных: Учебное пособие | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2020 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Онопенко, Галина Александровна, Вихорь, Наталия Анатольевна | Базы данных: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2019 |
| Л3.2 | Иконникова, Ирина Александровна, Вихорь, Наталия Анатольевна | Основы проектирования баз данных: методические указания к самостоятельной работе и задания к контрольной работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015 |
| Л3.3 | Голицына, Ольга Леонидовна, Партыка, Татьяна Леонидовна, Попов, Игорь Иванович | Основы проектирования баз данных: Учебное пособие | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | LibreOffice |
| 6.3.1.3 | Microsoft Access 2007 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 209/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонки<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 211/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 225/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонка<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 413/1 | Коспьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>SciTE<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 414/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета
Формой промежуточной аттестации является зачет. Зачет состоит из проверки практических навыков и теоретической подготовки.
Студент допускается к зачету при условии наличия всех выполненных практических работ (сданных ранее на занятиях или предъявленных на зачетном занятии)/контрольных работ и уст-ного ответа. Защита практических/контрольных работ состоит из ответов на вопросы по вы-полненным заданиям. Зачет проводится в форме собеседования по вопросам теоретического курса. На подготовку ответов отводится 25 минут. Студенту разрешается пользоваться резуль-татами своих работ и справочной системой используемых приложений.
Шкала оценивания
«Зачтено» Выставляется студенту, владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания на практике, допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач, которые студент может исправить самостоятельно.
«Не зачтено» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также при решении типовых практических задач и не может их исправить самостоятельно.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установ-ленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебно-го материала. Обращать внимание на формулировки, раскрывающие содержание тех или иных понятий, выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над учебной и научной литературой. На практических занятиях рекомендуется выполнение всех предложенных заданий. Закрепление теоретических и практических знаний студент подтверждает выполнением индивидуальных заданий или контрольных работ. Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по рекомендуемой литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но и поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа включает обобщение и систематизацию информации из лекций, практических занятий и дополнительной литературы, самостоятельное выполнение заданий. Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, подготовки отчетов по выполненным работам, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины. В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов и основных положений.
Основной целью самостоятельной работы студентов является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем препо-давателя посредством предоставления методических разработок, консультаций.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Реляционные системы управления базами данных

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ст. преп., Петрушкина Татьяна Александровна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Сам. работа | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Углубление знаний об информационных системах (ИС), ба-зах данных (БД) и системах управления базами данных (СУБД); показать особенности технологии реляционных баз данных как одной из основных информационных технологий |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информационные системы и технологии |
| 2.1.2 | Базы данных |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПКС-2.1: Выявлять и анализировать требования к информационной системе**

**Знать:**

Знает как осуществлять настройку параметров программного обеспечения информационных систем и сервисов.
Знает как выбирать оптимальное информационное обеспечение для решения прикладных задач.
Знает как осуществлять презентацию информационной системы и проводить начальное обучение пользователей

**Уметь:**

Умеет осуществлять настройку параметров программного обеспечения информационных систем и сервисов.
Умеет выбирать оптимальное информационное обеспечение для решения прикладных задач.
Умеет осуществлять презентацию информационной системы и проводить начальное обучение пользователей.

**Владеть:**

Владеет навыками настройки параметров программного обеспечения информационных систем и сервисов.
Владеет навыками выбора оптимального информационного обеспечения для решения прикладных задач.
Владеет навыками осуществления презентации информационной системы и проведения начального обучение пользователей.

**ПКС-2.2: Проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы**

**Знать:**

Знает как выбирать оптимальное информационное обеспечение для решения прикладных задач.
Знает как осуществлять презентацию информационной системы и проводить начальное обучение пользователей

**Уметь:**

Умеет выбирать оптимальное информационное обеспечение для решения прикладных задач.
Умеет осуществлять презентацию информационной системы и проводить начальное обучение пользователей.

**Владеть:**

Владеет навыками выбора оптимального информационного обеспечения для решения прикладных задач.
Владеет навыками осуществления презентации информационной системы и проведения начального обучение пользователей.

**УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач**

**Знать:**

Знает основные принципы создания и использования информационных технологий при решении прикладных задач.

**Уметь:**

Умеет создавать и использовать информационные технологии при решении прикладных задач.

**Владеть:**

Владеет навыками создания и использования информационных технологий при решении прикладных задач.

**УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности**

**Знать:**

Знает основные принципы создания и использования информационных технологий при решении прикладных задач.

**Уметь:**

Умеет создавать и использовать информационные технологии при решении прикладных задач.

| **Владеть:** |
|---|
| Владеет навыками создания и использования информационных технологий при решении прикладных задач. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Знает как осуществлять настройку параметров программного обеспечения информационных систем и сервисов.<br>Знает как выбирать оптимальное информационное обеспечение для решения прикладных задач.<br>Знает как осуществлять презентацию информационной системы и проводить начальное обучение пользователей | |
| Знает как выбирать оптимальное информационное обеспечение для решения прикладных задач.<br>Знает как осуществлять презентацию информационной системы и проводить начальное обучение пользователей | |
| Знает основные принципы создания и использования информационных технологий при решении прикладных задач. | |
| Знает основные принципы создания и использования информационных технологий при решении прикладных задач. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет осуществлять настройку параметров программного обеспечения информационных систем и сервисов.<br>Умеет выбирать оптимальное информационное обеспечение для решения прикладных задач.<br>Умеет осуществлять презентацию информационной системы и проводить начальное обучение пользователей. | |
| Умеет выбирать оптимальное информационное обеспечение для решения прикладных задач.<br>Умеет осуществлять презентацию информационной системы и проводить начальное обучение пользователей. | |
| Умеет создавать и использовать информационные технологии при решении прикладных задач. | |
| Умеет создавать и использовать информационные технологии при решении прикладных задач. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками настройки параметров программного обеспечения информационных систем и сервисов.<br>Владеет навыками выбора оптимального информационного обеспечения для решения прикладных задач.<br>Владеет навыками осуществления презентации информационной системы и проведения начального обучение пользователей. | |
| Владеет навыками выбора оптимального информационного обеспечения для решения прикладных задач.<br>Владеет навыками осуществления презентации информационной системы и проведения начального обучение пользователей. | |
| Владеет навыками создания и использования информационных технологий при решении прикладных задач. | |
| Владеет навыками создания и использования информационных технологий при решении прикладных задач. | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Пакеты растровой графики

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*ст. преп., Максимова К.А.* _____

Рецензент(ы):
_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:
09.03.03 Прикладная информатика
утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой Коренев Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Коренев Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Коренев Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Коренев Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Коренев Владимир Иннокентьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Освоение студентами навыков в области компьютерных технологий в сфере 2d, 3d, веб-дизайна, и мультимедиа, формирование у студентов способности решать творческие профессиональные задачи с применением инструментов компьютерного моделирования в графических редакторах растровой графики. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы композиции |
| 2.1.2 | Основы изобразительной грамоты |
| 2.1.3 | Цветоведение и коллористика |
| 2.1.4 | Web-дизайн |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Web-дизайн |
| 2.2.2 | Интернет-программирование |
| 2.2.3 | Пакеты векторной графики |
| 2.2.4 | Графический дизайн |
| 2.2.5 | Рекламный дизайн |
| 2.2.6 | Проектный практикум |
| 2.2.7 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.8 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-3.1: Знать функциональные возможности графических программ, специальных сред разработки и сервисов создания графических элементов и визуализаций** |
| **Знать:** |
| Знает принципы работы современных информационных технологий, особенности работы современного программного обеспечения. |
| **Уметь:** |
| Умеет решать творческие профессиональные задачи с применением инструментов компьютерного моделирования в редакторах растровой графики |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками использования функциональных возможностей графических программ для решения профессиональных задач |

| **ПКС-3.2: Уметь использовать пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов, в том числе пользовательских интерфейсов** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает современные информационно-коммуникационные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике |
| **Уметь:** |
| Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками практической работы в графических редакторах, требуемых при реализации дизайн-проекта на практике |

| **ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основы работы и функциональные возможности графических редакторов и их применения для прикладных задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет применить информационные технологии, различное современное программное обеспечение |
| **Владеть:** |
| Владеет способами профессиональной работы с информационными технологиями, различного современного программного обеспечения |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Знает принципы работы современных информационных технологий, особенности работы современного программного обеспечения. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Умеет решать творческие профессиональные задачи с применением инструментов компьютерного моделирования в редакторах растровой графики |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Владеет навыками практической работы в графических редакторах, требуемых при реализации дизайн-проекта на практике |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Понятия и особенности растровой графики. | | | | | | |
| 1.1 | Растровая графика (GIMP, Adobe Photoshop, Photopea). Способы обработки. Интерфейс. Панель инструментов. Слои. Моделирование формы. /Пр/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.2 | Растровая графика (GIMP, Adobe Photoshop, Photopea). Способы обработки. Интерфейс. Панель инструментов. Слои. Моделирование формы. /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.3 | Цветокоррекция фрагментов изображения с помощью инструмента быстрой маски. /Пр/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.4 | Работа с цветом растровых изображений /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.5 | Ретушь и колорирование изображения. Освоение инструментов: «штамп», «лечащая кисть». Осветление/затемнение фрагментов изображения. /Пр/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.6 | Инструменты быстрого ретуширования фотоизображений /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.7 | Работа с пером: создание и редактирование контура. Выделение с помощью цветового диапазона. /Пр/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.8 | Инструменты и способы выделения фрагментов изображения /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.9 | Создание декоративного эффекта шрифта. Применение теней, имитация материалов, эффекты, фактуры. /Пр/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.10 | Работа с текстом. Моделирование шрифтового эффекта /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.11 | Нажим и прозрачность кистей. Библиотеки кистей. Создание авторского набора цифровых растровых кистей. /Пр/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.12 | Работа с кистями /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.13 | Работа с различными растровыми форматами: jpeg, png, tiff. Обрезка и подгонка изображения. Работа с «уровнями» и «кривыми». /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.14 | Перенос ручного эскиза в цифровое пространство, доработка и коррекция изображения /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.15 | Нанесение авторского изображения на мокап - создание реалистичного цифрового макета. Редактирование смарт-объектов. /Пр/ | 5 | 6 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.16 | Работа с мокапами и смарт-объектами /Ср/ | 5 | 4 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.17 | Использование фильтра «пластика». Пошаговая ретушь кожи. Устранение дефектов изображения. Восстановление недостающих частей изображения путем копирования и редактирования фрагментов. /Пр/ | 5 | 8 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.18 | Сложная ретушь фотоизображения. Восстановление фрагментов. /Ср/ | 5 | 9 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.19 | Создание коллажа. Интерпретация фото -изображения. Моделирование виртуальной среды с элементами предметного наполнения. /Пр/ | 5 | 6 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |
| 1.20 | Создание фото-манипуляции, моделирование виртуальной формы /Ср/ | 5 | 9 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Примеры тестовых заданий
1. Графические данные делят на: Выберите один или несколько ответов:
а) модульные
б) растровые
в) векторные
г) трехмерные
2. Способность компьютерной системы создавать графику и одновременно вести диалог с пользователем. Выберите один ответ:
а) компьютерное трехмерная
б) компьютерная графика моделирование
в) векторная компьютерная графика
г) растровое моделирование
д) интерактивная компьютерная графика
4. Разрешение изображения измеряется в: Выберите один ответ:
а) пикселях
б) точка на пиксель
в) точках на дюйм (dpi)
г) дюймах
5. Совокупность приемов и методов образного представления условий задачи, которое позволяет либо сразу увидеть решение, либо получить подсказку для его нахождения - это __ графика.
Ответ: _____
6. Компьютерная графика используются для: Выберите один или несколько ответов:
а) оценки изображения
б) повышения качества изображения
в) вводе чертежей
г) распознавания образов

7. Основные виды задач, которые решает изобразительная компьютерная графика:
Выберите один или несколько ответов:
а) проектирование модели по информации
б) преобразования модели фрактала
в) построение модели объекта и формирование изображения
г) идентификация объекта и получение требуемой информации
д) преобразование модели и изображения
8. Выберите одну из основной задачи когнитивной компьютерной графики: Выберите один ответ:
а) Поиск путей перехода от наблюдаемых образов-картин к формулировке некоторой гипотезы о моделях и процессах, которые скрыты за наблюдаемым образом.
б) Поиск путей перехода от наблюдаемых образов-картин к формулировке некоторой гипотезы о тех механизмах и процессах, которые скрыты за динамикой наблюдаемых картин.
в) Поиск путей перехода от наблюдаемых моделей к формулировке некоторой гипотезы о моделях и процессах, которые скрыты за динамикой наблюдаемых картин.

Вопросы к зачету
1. Основные понятия и возможности компьютерной графики.
2. Технические и программные средства компьютерной графики.
3. Компьютерная обработка растровой графики.
4. Основные настройки и инструменты.
5. Навыки работы с объектами.
6. Работа с цветом. Способы окрашивания объектов.
7. Создание и редактирование контуров.
8. Специальные эффекты в графических редакторах.
9. Создание и уровни редактирования текста. Элементы верстки.
10. Импорт и экспорт изображений, работа с растровыми изображениями.
11. Печать документа.
12. Интерфейс программы растровой графики.
13. Техника выделения областей изображения.
14. Создание многослойного изображения.
15. Работа со слоями многослойного изображения.
16. Техника рисования в растровой среде.
17. Техника ретуширования. Цветовая и тоновая коррекция изображения.
18. Работа с текстом в программах растровой графики.
19. Эффекты в растровой среде.
20. Выполнение сложного монтажа.

**5.2. Темы письменных работ**

Не предусмотрено

**5.3. Фонд оценочных средств**

Тематика примерных практических занятий

1 Авторский паттерн узора и образец заполненный петтерном.
2 Создание трех иконок в единой стилистике.
3 Создание рекламного поста для социальных сетей.
4 Разработка примера аналитической (цифровой) инфографики.
5 Создание фотоколлажа, рекламирующего продукт, либо приглашающего посетить мероприятие.
6 Разработка праздничного анимированного баннера.
7 Макет рекламной листовки.
8 Создание макета рекламного плаката с использованием фильтров.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Колошкина, Инна Евгеньевна, Селезнев, Владимир Аркадьевич, Дмитроченко, Светлана Алексеевна | Компьютерная графика: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.2 | Буймов, Б. А. | Геометрическое моделирование и компьютерная графика | Москва: ТУСУР, 2011 |
| Л1.3 | Немцова, Тамара Игоревна, Казанкова, Татьяна Вячеславовна, Шнякин, Алексей Владимирович, Гагарина, Лариса Геннадьевна | Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2022 |
| Л1.4 | Селезнев, Владимир Аркадьевич, Дмитроченко, Светлана Алексеевна | Компьютерная графика: учебник и практикум для спо | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.5 | Немцова, Тамара Игоревна, Казанкова, Татьяна Вячеславовна, Шнякин, Алексей Владимирович, Гагарина, Лариса Геннадьевна | Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2023 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Тимофеев, Г. С., Тимофеева, Е. В. | Графический дизайн | Ростов-на-Дону: Феникс, 2004 |
| Л2.2 | Павловская, Елена | Дизайн рекламы: поколение NEXT: стратегия творческого проектирования | СПб.: ПИТЕР, 2003 |
| Л2.3 | Алёшин, Б.С., Афонин, А.А., Веремеенко, К.К., Кошелев, Б.В., Плеханов, В.Е., Тихонов, В.А., Тювин, А.В., Федосеев, Е.П., Черноморский, А.И. | Ориентация и навигация подвижных объектов: современные информационные технологии: учебное пособие | Москва: Физматлит, 2006 |
| Л2.4 | Хусаинов, Д. З., Сагарадзе, И. В., Хусаинова, Г. В. | Моделирование в редакторе 3D Studio Max: методические разработки по дисциплине Информационные технологии и компьютерная визуализация | Екатеринбург: УрГАХУ, 2021 |
| Л2.5 | Стецко, Г. С., Долгих, Оксана Ростиславовна | Конструктивизм в фотографии и графическом дизайне | , |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Чернева, Ж. Ю. | Проектная графика в дизайне: от эскиза до визуализации: учебно-методическое пособие по дисциплине основы производственного мастерства для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 54.03.01 дизайн (профиль дизайн среды), 51.03.02 народная художественная культура (профиль руководство студией художественного конструирования, преподавание художественно-творческих дисциплин) | Челябинск: ЧГИК, 2021 |
| Л3.2 | Том. гос. архит.-строит. ун-т | Эстетика архитектуры и дизайна: методические рекомендации студентам по самостоят. работе и изучению дисциплины | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2005 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.3 | Максимова, Кристина Алексеевна | История дизайна (краткий курс): методические указания | Томск: Издательство Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2022 |

| | |
|---|---|
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Blender |
| 6.3.1.3 | GIMP 2.6.12-2 |
| 6.3.1.4 | LibreOffice |
| 6.3.1.5 | Mozilla Firefox |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |
| 6.3.2.5 | 5. Курс "Обработка растровых изображений в Adobe Photoshop" национального открытого университета ИНТУИТ [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://intuit.ru/studies/courses/2319/619/info. |
| 6.3.2.6 | 6. Курс "Ретушь и коррекция изображений в Adobe Photoshop" национального открытого университета ИНТУИТ [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://intuit.ru/studies/courses/2332/632/info. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 414/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 304/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Телефон<br>Роутер<br>Ноутбук<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер | Kaspersky Internet Security<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>Oracle VM Virtual Box<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>OnlyOffice 6.1<br>Visual Studio Community 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 302а/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска магнитная<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Музыкальная система<br>Монитор<br>Принтер<br>Ноутбук | Kaspersky Internet Security<br>Google Chrome<br>Microsoft Office Pro 2010<br>LIRA-SAPR<br>Saphir<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>SCAD Office 11 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в устной форме. Студент должен ответить на два теоретических вопроса и выполнить одно практическое задание. К зачету допускаются студенты, защитившие практические и контрольные работы.
Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекционных занятий.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой

теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Пакеты растровой графики

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ст. преп., Максимова К.А.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Освоение студентами навыков в области компьютерных технологий в сфере 2d, 3d, веб-дизайна, и мультимедиа, формирование у студентов способности решать творческие профессиональные задачи с применением инструментов компьютерного моделирования в графических редакторах растровой графики. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы композиции |
| 2.1.2 | Основы изобразительной грамоты |
| 2.1.3 | Цветоведение и коллористика |
| 2.1.4 | Web-дизайн |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Web-дизайн |
| 2.2.2 | Интернет-программирование |
| 2.2.3 | Пакеты векторной графики |
| 2.2.4 | Графический дизайн |
| 2.2.5 | Рекламный дизайн |
| 2.2.6 | Проектный практикум |
| 2.2.7 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.8 | Преддипломная практика |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПКС-3.1: Знать функциональные возможности графических программ, специальных сред разработки и сервисов создания графических элементов и визуализаций**

**Знать:**

Знает принципы работы современных информационных технологий, особенности работы современного программного обеспечения.

**Уметь:**

Умеет решать творческие профессиональные задачи с применением инструментов компьютерного моделирования в редакторах растровой графики

**Владеть:**

Владеет навыками использования функциональных возможностей графических программ для решения профессиональных задач

**ПКС-3.2: Уметь использовать пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов, в том числе пользовательских интерфейсов**

**Знать:**

Знает современные информационно-коммуникационные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике

**Уметь:**

Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике

**Владеть:**

Владеет навыками практической работы в графических редакторах, требуемых при реализации дизайн-проекта на практике

**ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения**

**Знать:**

Знает основы работы и функциональные возможности графических редакторов и их применения для прикладных задач профессиональной деятельности

**Уметь:**

Умеет применить информационные технологии, различное современное программное обеспечение

**Владеть:**

Владеет способами профессиональной работы с информационными технологиями, различного современного программного обеспечения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| Знает принципы работы современных информационных технологий, особенности работы современного программного обеспечения. | |
| Знает современные информационно-коммуникационные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике | |
| Знает основы работы и функциональные возможности графических редакторов и их применения для прикладных задач профессиональной деятельности | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет решать творческие профессиональные задачи с применением инструментов компьютерного моделирования в редакторах растровой графики | |
| Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике | |
| Умеет применить информационные технологии, различное современное программное обеспечение | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками использования функциональных возможностей графических программ для решения профессиональных задач | |
| Владеет навыками практической работы в графических редакторах, требуемых при реализации дизайн-проекта на практике | |
| Владеет способами профессиональной работы с информационными технологиями, различного современного программного обеспечения | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Основы теории и методы дизайна

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50,35 | 50,35 | 50,35 | 50,35 |
| Сам. работа | 67 | 67 | 67 | 67 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*старший преподаватель, Максимова К.А.* _____

Рецензент(ы):
_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:
09.03.03 Прикладная информатика
утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины «Основы теории и методы дизайна» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с ФГОС ВО в предметной области дизайна костюма, методологии дизайн-программирования и современных методах дизайн-программирования. Ознакомление с основными положениями о системе приёмов и методов проектирования, теоретических аспектах методологии создания изделия, языке дизайнерского искусства, вопросах стилеобразования |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Теория и история дизайна |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Графический дизайн |
| 2.2.2 | Разработка фирменного стиля |
| 2.2.3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений** |
| **Знать:** |
| Систему методов дизайн-проектирования объектов дизайна различного функционального назначения |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Соотносить цели дизайн-проектирования и результат творческой деятельности. Применять новые методы дизайн-проектирования. |
| **Владеть:** |
| навыками в области современного дизайн-проектирования. |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | Систему методов дизайн-проектирования объектов дизайна различного функционального назначения. Основные исторические этапы и закономерности развития и воспроизводства предметной среды (от ремесленного до массового промышленного производства). Эстетические (общественные) свойства вещей. Основные направления в истории и современной практике отечественного и зарубежного дизайна. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Соотносить цели дизайн-проектирования и результат творческой деятельности. Применять новые методы дизайн-проектирования. Аргументировать собственную гражданскую и профессиональную позицию по проблемам формирования предметного мира. Применять в проектной практике знания о основных направлениях в истории отечественного и зарубежного дизайна. Применять в проектной практике знания о основных направлениях в истории и современной практике отечественного и зарубежного дизайна. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Навыками анализа основных этапов исторического развития отечественного и зарубежного дизайна. Навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития отечественного и зарубежного дизайна. Навыками в области современного дизайн-проектирования. |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Основы теории и методы дизайна | | | | | | |
| 1.1 | "Вещь" как основная философская категория в дизайне.Исторические этапы и закономерности развития предметной среды. Воспроизводство предметной среды (от ремесленческого к массовому промышленному производству), Взаимдействие дизайнерских и рукотворных форм декоративногоискусства. Свойства вещей в мире (природные, биологические, общественные). Эстетическое свойство вещи в дизайн-проектировании. /Лек/ | 5 | 4 | ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.2 | "Вещь" как основная философская категория в дизайне.Исторические этапы и закономерности развития предметной среды. Воспроизводство предметной среды (от ремесленческого к массовому промышленному производству), Взаимдействие дизайнерских и рукотворных форм декоративногоискусства. Свойства вещей в мире (природные, биологические, общественные). Эстетическое свойство вещи в дизайн-проектировании. /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.3 | Сущность системного подхода в дизайн -проектировании. "Субъект", "объект" и "среда"как главные системообразующие элементы дизайна. Аналитический, конструкторский и художественныый аспекты проектной деятельности дизайнера.Анализ и синтез требований к дизайн-проекту как основа выявления вариантов решения задач и подходов при выполнении дизайн-проекта. /Лек/ | 5 | 4 | ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.4 | Сущность системного подхода в дизайн -проектировании. "Субъект", "объект" и "среда"как главные системообразующие элементы дизайна. Аналитический, конструкторский и художественныый аспекты проектной деятельности дизайнера.Анализ и синтез требований к дизайн-проекту как основа выявления вариантов решения задач и подходов при выполнении дизайн-проекта. /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.5 | Объект дизайна как целостное единство содержания и формы. Содержание факторов и средств формирования объекта дизайна. Внутренняя и внешняя форма дизайн- объекта. Дизайн-средства формообразования предметной среды: материаловедческие, технологические, художественные и семиотические средства в системе дизайн- проектирования.Исторические закономерности развития формы в дизайне. Моральное старение формы. Стиль и мода. Целостность и единство характера формы как процесс её эстетической организации. Исторические виды стилизации. Стайлинг в дизайне. /Лек/ | 5 | 4 | ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.6 | Объект дизайна как целостное единство содержания и формы. Содержание факторов и средств формирования объекта дизайна. Внутренняя и внешняя форма дизайн- объекта. Дизайн-средства формообразования предметной среды: материаловедческие, технологические, художественные и семиотические средства в системе дизайн- проектирования.Исторические закономерности развития формы в дизайне. Моральное старение формы. Стиль и мода. Целостность и единство характера формы как процесс её эстетической организации. Исторические виды стилизации. Стайлинг в дизайне. /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.7 | Основные фазы системного дизайна. Исторические прототипы современных дизайн-программ (канон- программы, художественные программы). Функции и структура дизайн-программ.Переход к современному дизайн-программированию.Функции и структура дизайн-программ. Анализ исторических и современных дизайн-программ. /Лек/ | 5 | 4 | ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.8 | Основные фазы системного дизайна. Исторические прототипы современных дизайн-программ (канон- программы, художественные программы). Функции и структура дизайн-программ.Переход к современному дизайн-программированию.Функции и структура дизайн-программ. Анализ исторических и современных дизайн-программ. /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.9 | Пространственная типология в дизайн-программировании. "Ансамбль", "среда" и "стиль" как главные категории системообразования предметного мира в процессе его художественного моделирования. "Предмет", "пространство" и "знак" как формы материализации художественного синтеза в дизайн-проектировании.Анализ примеров тематических дизайн-проектов на основе их просранственной типологии. /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.10 | Пространственная типология в дизайн-программировании. "Ансамбль", "среда" и "стиль" как главные категории системообразования предметного мира в процессе его художественного моделирования. "Предмет", "пространство" и "знак" как формы материализации художественного синтеза в дизайн-проектировании.Анализ примеров тематических дизайн-проектов на основе их просранственной типологии. /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.11 | Дизайн-концепция и сценарное моделирование как основные фазы дизайн-проектирования. Средства дизайн-программирования (принципы конструктора и принцип морфологической трансформации). Сценарное моделирование как прогрессивный метод свременного дизайн-программирования. /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.12 | Дизайн-концепция и сценарное моделирование как основные фазы дизайн-проектирования. Средства дизайн-программирования (принципы конструктора и принцип морфологической трансформации). Сценарное моделирование как прогрессивный метод свременного дизайн-программирования. /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.13 | Современые методологические подходы в дизайн-про ектировании. Особенности методов унификации и агрегатирования при дизайн- проектировании многопредметных комплексов. Переход к новым методам в дизайн-проектировани (в отличие от "прототипного"). Современные методы дизайн-проектирования (метод "мозговой атаки", метод "синектики" и другие). /Пр/ | 5 | 2 | ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.14 | Современые методологические подходы в дизайн-про ектировании. Особенности методов унификации и агрегатирования при дизайн- проектировании многопредметных комплексов. Переход к новым методам в дизайн-проектировани (в отличие от "прототипного"). Современные методы дизайн-проектирования (метод "мозговой атаки", метод "синектики" и другие). /Ср/ | 5 | 4 | ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.15 | Выполнение контрольной работы по теме: "Пространственная типология в дизайн-программировании (анализ современного опыта выполнения дизайн-проектов)" /Ср/ | 5 | 4 | ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.16 | Выполнение контрольной работы по теме: "Пространственная типология в дизайн-программировании (анализ современного опыта выполнения дизайн-проектов)" /Ср/ | 5 | 57 | ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.17 | Зачёт /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.18 | Контроль знаний /Катт/ | 5 | 0,35 | | | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для опроса и экзамена:
1. Понятие культуры как средства хранения и трансляции информации.
2. Понятие «дизайн». Этимология, происхождение, использование термина.
3. Специфика дизайна в сравнении с искусством, наукой, техническими дисциплинами.
4. Сущность понятия «методология».
5. Понятие «метод».
6. Понятие «теория».
7. Классификация методов исследования на теоретические и эмпирические.
8. Теоретические методы познания. Применение в дизайн-проектировании.
9. Эмпирические методы познания. Применение в дизайн-проектировании.
10. Частнонаучные методы, применяемые в дизайне.
11. Методы коллективной работы в дизайн-проектировании.
12. Метод мозгового штурма.
13. Дельфийский метод
14. Синектический метод.
15. Методология дизайн-проектирования С.К. Саркисова.
16. Эвристический метод, роль озарения и интуиции в работе дизайнера.
17. Методология дизайна В.Н. Ткачева.
18. Этапы становления дизайн-проекта (согласно методологии В.Н. Ткачева).
19. Специфика коммуникации дизайнера и заказчика (согласно методологии В.Н. Ткачева).
20. Понятие «стиль».
21. Стилеобразование. Архитектура как сгилеобразуюзий вид искусства.
22. Пример теоретического анализа стелеобразующей роли архитектуры в художественной литературе (на примере теоретических изысканий В. Гюго в произведении «Собор Парижской Богоматери»),
23. Роль и функции дизайна в стилеобразовании.
24. Понятие канона.
25. Теория классификации стилей В.И. Жуковского. Универсальность и возможность использования в дизайн-проектировании.
26. Понятие «художественный образ».
27. Возможность воплощения художественного образа в дизайне при его утилитарной функции.
28. Философская категория «абсолют».
29. Философские категории «субстанция» и «акциденция».
30. Религия и идеология с точки зрения философии дизайна.
31. Социально-антропологические проблемы дизайна (на основе концепции Н.Н. Мосоровой).
32. Китч. Сложность понимания и трактовки. Традиционный и постмодернистский взгляд на проблему.
33. Взгляд Н. Конрадовой на проблему китча в современной культуре и дизайне.
34. Ж. Бодрияр «Общество потребления» и проблема китча.
35. Семиология и семиотика: предмет, объект, цели и задачи.
36. Семиотическая типология видов искусства.
37. Сущность термина «семантика».
38. Сущность понятия «знак».
39. Сущность понятия «символ».
40. Типология знаковых систем на индексные и иконические.
41. Аллегория, метафора, иносказание, притча.
42. Понятие «код». Код как структура, типология кодов.
43. Понятие «интерпретация».
44. Понятие «контекст».
45. Неоднозначное сообщение и его плодотворность.
46. Информативные уровни эстетического сообщения.

47. Структурализм и постструктурализм в философии и других социальных науках.
48. Влияние структурализма и постструктурализма на проблемы семиотики дизайна.
49. Понятие структуры в современной философии.
50. Структура в теории дизайна.
51. Текст. Этимология и значения определения.
52. Понятия гипертекста и интертекстуальности в дизайне.
53. Текст как знаковая структура.
54. Проектность и письменность.
55. Знаковые системы в визуальной коммуникации.
56. Проблема авторства. Р. Барт «Смерть автора».
57. Проблема авторства. М. Фуко «Что такое автор».
58. Авторство в современном дизайн-проектировании.

**5.2. Темы письменных работ**

Контрольная работа (в графической форме) — это работа в электронном формате на заданную тему, выполненная на основе анализа нескольких источников. Контрольная работа состоит из графического анализа трех типологических видов дизайн-проектов (на основе фото изображений из отечественной и зарубежной практики). В работе указывается название примера и электронный ресурс. Работа выполняется на трех листах формата А4 ( в электронном формате ЛЮ). В процессе выполнения контрольной работы следует использовать знания об основных элементах пространственной типологии дизайн-программирования. Контрольная работа представляется на проверку преподавателю в виде файла

**5.3. Фонд оценочных средств**

Приложение 1

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы для опроса и зачёта
Контрольная работа

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Попов, В. Л., Кремлев, Н. Д., Ковшов, В. С. | Управление инновационными проектами: учебное пособие для вузов по дисциплине "Менеджмент организации" | М.: ИНФРА-М, 2012 |
| Л1.2 | Поляков, Николай Александрович, Мотовилов, Олег Владимирович, Лукашов, Николай Владимирович | Управление инновационными проектами: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.3 | Тарасова, О. П., Халиуллина, О. Р. | Организация проектной деятельности дизайнера: учебное пособие | Оренбург: ОГУ, 2017 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Тимофеев, Г. С., Тимофеева, Е. В. | Графический дизайн | Ростов-на-Дону: Феникс, 2002 |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.4 | Zoom |
| 6.3.1.5 | Autodesk Revit 2020 |
| 6.3.1.6 | Autodesk AutoCAD 2019 |
| 6.3.1.7 | ARCHICAD 23 R1 |
| 6.3.1.8 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.9 | IndorDraw 2022 |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 403/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 302а/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска магнитная<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Музыкальная система<br>Монитор<br>Принтер<br>Ноутбук | Kaspersky Internet Security<br>Google Chrome<br>Microsoft Office Pro 2010<br>LIRA-SAPR<br>Saphir<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>SCAD Office 11 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных за-дач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством

предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Основы теории и методы дизайна

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): старший преподаватель, Максимова К.А.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50,35 | 50,35 | 50,35 | 50,35 |
| Сам. работа | 67 | 67 | 67 | 67 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины «Основы теории и методы дизайна» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с ФГОС ВО в предметной области дизайна костюма, методологии дизайн-программирования и современных методах дизайн-программирования. Ознакомление с основными положениями о системе приёмов и методов проектирования, теоретических аспектах методологии создания изделия, языке дизайнерского искусства, вопросах стилеобразования |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Теория и история дизайна |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Графический дизайн |
| 2.2.2 | Разработка фирменного стиля |
| 2.2.3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений** |
| **Знать:** |
| Систему методов дизайн-проектирования объектов дизайна различного функционального назначения |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Соотносить цели дизайн-проектирования и результат творческой деятельности. Применять новые методы дизайн-проектирования. |
| **Владеть:** |
| навыками в области современного дизайн-проектирования. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Систему методов дизайн-проектирования объектов дизайна различного функционального назначения | |
| - | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| - | |
| Соотносить цели дизайн-проектирования и результат творческой деятельности. Применять новые методы дизайн-проектирования. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| навыками в области современного дизайн-проектирования. | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Пакеты векторной графики

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Курсовое проектирование | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Контактная работа | 56,35 | 56,35 | 56,35 | 56,35 |
| Сам. работа | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

*ст. преп., Максимова Кристина Алексеевна* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой Коренев Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Коренев Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Коренев Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Коренев Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Коренев Владимир Иннокентьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Освоение студентами навыков в области компьютерных технологий в сфере 2d, 3d, веб-дизайна, и мультимедиа, формирование у студентов способности решать творческие профессиональные задачи с применением инструментов компьютерного моделирования в графических редакторах векторной графики. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы композиции |
| 2.1.2 | Цветоведение и коллористика |
| 2.1.3 | Пакеты растровой графики |
| 2.1.4 | Интернет-программирование |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Интернет-программирование |
| 2.2.2 | Графический дизайн |
| 2.2.3 | Компьютерное моделирование |
| 2.2.4 | Основы UX/UI дзайна |
| 2.2.5 | Разработка фирменного стиля |
| 2.2.6 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.7 | Технологии дизайн-проектирования |
| 2.2.8 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-3.1: Знать функциональные возможности графических программ, специальных сред разработки и сервисов создания графических элементов и визуализаций** |
| **Знать:** |
| Знает принципы работы современных информационных технологий, особенности работы современного программного обеспечения. |
| **Уметь:** |
| Умеет решать творческие профессиональные задачи с применением инструментов компьютерного моделирования в редакторах векторной графики |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками использования функциональных возможностей графических программ для решения профессиональных задач |

| **ПКС-3.2: Уметь использовать пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов, в том числе пользовательских интерфейсов** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает современные информационно-коммуникационные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике |
| **Уметь:** |
| Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками практической работы в графических редакторах, требуемых при реализации дизайн-проекта на практике |

| **ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основы работы и функциональные возможности графических редакторов и их применения для прикладных задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет применить информационные технологии, различное современное программное обеспечение |
| **Владеть:** |
| Владеет способами профессиональной работы с информационными технологиями, различного современного программного обеспечения |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Знает принципы работы современных информационных технологий, особенности работы современного программного обеспечения. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Умеет решать творческие профессиональные задачи с применением инструментов компьютерного моделирования в редакторах векторной графики |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Владеет навыками практической работы в графических редакторах, требуемых при реализации дизайн-проекта на практике |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Понятия и особенности векторной графики. | | | | | | |
| 1.1 | Компьютерная графика в применении. Графические редакторы. Графика: векторная, растровая. Программа CorelDraw/Inkscape: описание, основные характеристики, практическое применение. Работа с программным интерфейсом. /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.2 | Компьютерная графика в применении. Графические редакторы. Графика: векторная, растровая. /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.3 | Основы работы с объектами. Графические примитивы. Выбор и трансформация объектов. Масштаб объектов. Основные приемы. Просмотр документа. Создание копий объектов. Размещение объектов. Группировка объектов. Соединение объектов. Логические операции. /Пр/ | 5 | 6 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.4 | Создание объектов, работа с примитивными формами /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.5 | Художественный контур: создание, обработка. Построение свободной формы. Кривые Безье. Улучшение навыков использования контуров. Настройка контура /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.6 | Контуры: создание и обработка /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.7 | Природа цвета. Цветовые модели. Цвета: простые, составные. Окрашивание объектов и контуров. Работа с градиентами. Прозрачность объекта. /Пр/ | 5 | 6 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.8 | Работа с цветом /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.9 | Создание и редактирование простого и фигурного текста. Помещение теста на кривую. Изменение геометрии (оболочки) текста. Создание и форматирование простого текста. Текстовые блоки. Основные навыки. /Пр/ | 5 | 6 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.10 | Оформление текста /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.11 | Создание векторного изображения сложной формы с эффектами: перетекание, тень, оболочка. Работа с обтравочными масками. /Пр/ | 5 | 6 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.12 | Работа со сложными формами и текстурами /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.13 | Этапы и последовательность процесса создания иллюстрации. Работа с изображениями сложной формы, создание единой композиции из нескольких объектов. /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.14 | Создание простой векторной иллюстрации в CorelDraw/ Inkscape /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.15 | Трассировка изображения. Доработка ранее изученными инструментами и приемами. /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.16 | Перевод растровой графики в векторную /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.17 | Программа Adobe Illustrator: описание, основные характеристики, практическое применение. Работа с интерфейсом, адаптация к расширенному функционалу программы. /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.18 | Знакомство с интерфейсом программы Adobe Illustrator /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.19 | Применение ранее изученных векторных инструментов, приемов и эффектов для создания сложных объектов в Adobe Illustrator. Создание единой векторной композиции из множества объектов. /Пр/ | 5 | 6 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.20 | Создание сложной векторной иллюстрации /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.21 | Принципы работы векторной кисти. Создание набора авторских кистей для создания сложных эффектов в Adobe Illustrator. /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.22 | Работа с векторными кистями /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.23 | Подготовка к зачету /Ср/ | 5 | 3 | ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-3.3 | Л1.3 Л1.5<br>Л1.2 Л1.1<br>Л1.4Л2.2<br>Л2.1 | 0 | |
| 1.24 | Курсовой проект /Курс пр/ | 5 | 2 | | | 0 | |
| 1.25 | Итоговая аттестация /Катт/ | 5 | 0,35 | | | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к экзамену

1. Виды компьютерной графики
2. Кодирование графической информации в компьютере
3. Глубина цвета. Разрешение
4. Растровая графика. Особенности, преимущества и недостатки
5. Векторная графика. Особенности, преимущества и недостатки
6. Форматы графических файлов
7. Преобразование форматов графических файлов
8. Обзор программного обеспечения для создания и обработки векторных графических изображений
9. Обзор программного обеспечения для создания и обработки растровых графических изображений
10. Инструменты для создания графических примитивов
11. Способы изменения конфигурации объекта. Работа с кривыми
12. Цветовые палитры
13. Выравнивание и распределение объектов
14. Работа со слоями в векторном изображении
15. Работа со слоями в растровом изображении
16. Создание изображения, включающего в себя фрагменты других изображений (коллаж)
17. Изменение контуров объектов. Логические операции над объектами
18. Фильтры в растровом редакторе
19. Преобразование форматов графических файлов
20. Основы работы в редакторе Gimp. Базовый инструментарий редактора.
21. Работа со слоями в растровом редакторе.
22. Создание коллажей.
23. Эффекты и фильтры.
24. Коррекция изображений, устранение дефектов съемки.
25. Маски и выделения.
26. Кадрирование
27. Анимационные изображения.
28. Табличный дизайн.
29. Блочный дизайн.
30. Требования и условия размещения графических объектов на веб-страницах.
31. Обзор форматов иллюстраций JPEG, GIF, PNG, SWF, SVG. Принципы адаптации графики.
32. Понятие и использование нарезки изображений.
33. Создание простейших баннеров.
34. Использование компьютерной графики в профессиональной деятельности.

Примерные вопросы теста

Для преобразования параметров эффектов, примененных к объекту, в Illustrator
• Необходимо открыть в меню эффекты нужный эффект и изменить его параметры
• Необходимо выделить объект, открыть в меня эффекты нужный эффект и изменить его параметры
• Достаточно двойным щелчком по объекту открыть окно настройки эффекта
• Необходимо выделить объект, открыть в палитре оформление нужный эффект и изменить его параметры

Можно объединить несколько объектов в…, чтобы работать с ними как с единым целым
• Группу
• Слой
• Форму

Расположите в правильном порядке действия по редактированию графического стиля
• 1 дважды нажмите графический объект
• 2 отредактируйте компонент, открывшийся в окне документа illustrator

• 3 сохраните документ

Дает быстрый доступ к свойствам выбранного документа
• Окно документа
• Панель приложений
• Панель задач
• Образцы

Последние версии Adobe illustrator многофункциональны, их можно использовать для создания
• Многостраничных документов
• Произвольных 3-меных сцен
• Веб- приложений
• Веб-сайтов
• Анимации
• Видео
• Презентации

Верно, что…
• Для уменьшения размера файла следует удалить с панели образцы все неиспользуемые цвета+
• На панели образцы расположены не только обычные цвета, но и градиенты и узоры
• Любой вновь созданный узор можно поместить на панель образцы
• На панель образцы нельзя поместить цвет из образцов Pantone

Единицей векторной графики является
• Точка
• Линия
• Объект
• Примитив

Кривая Безье…
• Является бесконечной кривой второго порядка
• Является частью кривой третьего порядка
• Всегда имеет касательные
• Может выродиться до круга

Основной векторной графики является
• Точка
• Линия
• Многоугольник
• Примитив

Рисунок для кисти может
• Содержать градиенты
• Готовые мазки кистью
• Состоять из группы объектов
• Растровые изображения

Не существует такого вида печати на поверхности
• Сублимационная
• Порошковая
• Шелкография
• Офсетная
• На PostSkript принтере
• На струйном принтере

Верно, что
• Существует библиотека предопределенных символов
• Символов может быть любой объект, не содержащий мазков кисти, эффектов и других символов
• Символы можно редактировать или создавать из нарисованных объектов
• Существуют как графические, так и анимированные символы
• Можно редактировать наборы экземпляров символов

В illustrator позволяют быстро изменять внешний вид объекта, например, можно одним действием изменить цвет заливки и обводки, изменить прозрачность и применить эффекты. Все изменения, применяемые с помощью этой функции, полностью обратимы
• Графические стили
• Эффекты
• инструменты

• палитра оформление

Это эталонное цветовое пространство управления цветом
• CMYK
• RG8
• Lab
• HSB

В качестве отрывочной маски может выступать
• Текст
• Несколько отдельных объектов

Команда Объект>Монтаж позволяет изменить порядок наложения объектов
• Только если они принадлежат одному слою
• Только если они принадлежат одной группе
• Только если они принадлежат одному слою и одной странице

Плашечная печать- это полиграфическая печать
• Использующая заранее подготовленные краски
• Не использующая растрирование
• Применяемая нанесение изображения на невпитывающие материалы
• Использующая сухие красители

Верно, что
• Обтравочная маска- это объект, который удаляет все части других объектов обтравочной группы, которые выходят за границы маски
• Обтравочная маска- это объект, который делает невидимыми все части объектов обтравочной группы, которые выходят за границы маски
• Обтравочная маска может действовать только на векторные объекты+
• Действие обтравочной маски обратимо

**5.2. Темы письменных работ**

В соответствии с выбранной темой из предложенных или собственной, необходимо создать презентацию, отражающую основное содержание выбранной темы. Проект должен содержать результаты работы в пакете векторной графики. Необходимо создать схему, связанную с тематикой выбранного индивидуального проекта. Это может быть отображение определенных процессов, создание проекций деталей, объемных изображений и т.д. Допускается создание нескольких простых изображений или одного сложного.
Примерный список тем проектов:
1. Геометрия Лобачевского
2. Дифракция
3. История компьютерной техники
4. Оптический телескоп
5. Освоение космоса
6. Планета Земля
7. Типы операционных систем
8. Геометрия Евклида
9. Снежинки
10. Стереокартинки
11. Галактика
12. Туннельный микроскоп
13. Зеленый луч
14. Развитие информационных технологий
15. Языки программирования: история развития
16. Российские нобелевские лауреаты
17. История города Екатеринбурга
18. Радуга
19. Развитие ЭВМ в СССР
20. Фотография

**5.3. Фонд оценочных средств**

Перечень примерных тем практических работ:

Тема 1 Программа CorelDraw: описание, основные характеристики, практическое применение. Работа с программным интерфейсом.
Тема 2. Создание объектов, работа с примитивными формами.
Тема 3. Художественный контур: создание, обработка. Построение свободной формы. Кривые Безье. Улучшение навыков

использования контуров. Настройка контура.
Тема 4. Цвета: простые, составные. Окрашивание объектов и контуров. Работа с градиентами. Прозрачность объекта.
Тема 5. Оформление текста.
Тема 6. Работа со сложными формами и текстурами.
Тема 7. Создание простой векторной иллюстрации.
Тема 8. Перевод растровой графики в векторную.

Тема 1 Введение в Adobe Illustrator: состав, особенности, использование в полиграфии и Internet. Настройка программного интерфейса. Сохранение и редактирование рабочего пространства программы. Рисование стандартных объектов. Выделение и преобразование объектов. Инструменты выделения. Управление разметкой. Линейки. Направляющие. Сетка.
Тема 2 Работа со слоями: работы со сложными рисунками, настройка параметров слоя, перемещение объектов между слоями, шаблонные слои, слияние слоев.
Тема 3 Рисование и редактирование объектов различной формы. Кривые Безье. Рисование сложных объектов. Перспективное рисование объектов.
Тема 4 Цветовые модели. Способы окрашивания объектов. Редактирование цвета. Формирование собственной палитры цветов. Создание, применение и редактирование узоров и градиентов.
Тема 5 Работа с текстом: ввод, редактирование и форматирование текста. Размещение текста вдоль кривой. Работа с блочным текстом.
Тема 6 Сохранение и печать документа: выбор оптимального формата для сохранения документа. Подготовка документа к печати: настройка печати.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Курсовой проект, тесты, вопросы к экзамену

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Гамов, Е. С., Тонковид, С. Б. | Основы художественно-инженерного творчества в дизайне: учебное пособие | Липецк: Липецкий ГТУ, 2021 |
| Л1.2 | Рысаева, С. Ф., Карпенко, В. О., Рысаева, С. Ф., Карпенко, В. О. | Компьютерная графика: учебное наглядное пособие для обучающихся по направлению подготовки 54.03.01 дизайн, профиль подготовки графический дизайн, квалификация (степень) выпускника бакалавр | Кемерово: КемГИК, 2021 |
| Л1.3 | Ваншина, Е. А. | Компьютерная графика. Практикум: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам_x000d_ высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.03.01 информатика и вычислительная техника | Оренбург: ОГУ, 2014 |
| Л1.4 | Нартя, В.И., Суиндиков, Е.Т. | Основы конструирования объектов дизайна: учебное пособие | Москва: Инфра-Инженерия, 2019 |
| Л1.5 | Никулин, Е. А. | Компьютерная графика. Модели и алгоритмы | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Пушкарева, Т. П., Титова, С. А. | Компьютерный дизайн: учеб. пособие | Красноярск: СФУ, 2020 |
| Л2.2 | Кисленко, Л. С. | Информационный дизайн: учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта | Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2014 |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | Inkscape |
| 6.3.1.4 | LibreOffice |
| 6.3.1.5 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.6 | PDF Architect 7 |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |
| 6.3.2.5 | 5. Курсы национального открытого университета ИНТУИТ [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://intuit.ru/, зарегистрированным пользователям. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 413/1 | Коспьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>SciTE<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 304/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Телефон<br>Роутер<br>Ноутбук<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер | Kaspersky Internet Security<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>Oracle VM Virtual Box<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>OnlyOffice 6.1<br>Visual Studio Community 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 414/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка

знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных за-дач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Процедура защиты курсового проекта (курсовой работы).
Защита курсовая работа состоит в коротком докладе (7-10 мин.) обучающегося по выполненной курсовой работе и развернутых (полных) ответах на заданные вопросы.
Курсовая работа оценивается по следующим критериям:
1. Соответствие курсовой работы теме.
2. Глубина и полнота раскрытия темы.
3. Структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение).
4. Оформление курсовой работы.
5. Ответы на вопросы (ориентируется ли докладчик в материале, способен ли делать предположения и выводы).

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекционных занятий.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Пакеты векторной графики

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ст. преп., Максимова Кристина Алексеевна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Курсовое проектирование | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Контактная работа | 56,35 | 56,35 | 56,35 | 56,35 |
| Сам. работа | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Освоение студентами навыков в области компьютерных технологий в сфере 2d, 3d, веб-дизайна, и мультимедиа, формирование у студентов способности решать творческие профессиональные задачи с применением инструментов компьютерного моделирования в графических редакторах векторной графики. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы композиции |
| 2.1.2 | Цветоведение и коллористика |
| 2.1.3 | Пакеты растровой графики |
| 2.1.4 | Интернет-программирование |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Интернет-программирование |
| 2.2.2 | Графический дизайн |
| 2.2.3 | Компьютерное моделирование |
| 2.2.4 | Основы UX/UI дзайна |
| 2.2.5 | Разработка фирменного стиля |
| 2.2.6 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.7 | Технологии дизайн-проектирования |
| 2.2.8 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-3.1: Знать функциональные возможности графических программ, специальных сред разработки и сервисов создания графических элементов и визуализаций** |
| **Знать:** |
| Знает принципы работы современных информационных технологий, особенности работы современного программного обеспечения. |
| **Уметь:** |
| Умеет решать творческие профессиональные задачи с применением инструментов компьютерного моделирования в редакторах векторной графики |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками использования функциональных возможностей графических программ для решения профессиональных задач |

| **ПКС-3.2: Уметь использовать пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов, в том числе пользовательских интерфейсов** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает современные информационно-коммуникационные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике |
| **Уметь:** |
| Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками практической работы в графических редакторах, требуемых при реализации дизайн-проекта на практике |

| **ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основы работы и функциональные возможности графических редакторов и их применения для прикладных задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет применить информационные технологии, различное современное программное обеспечение |
| **Владеть:** |
| Владеет способами профессиональной работы с информационными технологиями, различного современного программного обеспечения |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| Знает принципы работы современных информационных технологий, особенности работы современного программного обеспечения. | |
| Знает современные информационно-коммуникационные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике | |
| Знает основы работы и функциональные возможности графических редакторов и их применения для прикладных задач профессиональной деятельности | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет решать творческие профессиональные задачи с применением инструментов компьютерного моделирования в редакторах векторной графики | |
| Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике | |
| Умеет применить информационные технологии, различное современное программное обеспечение | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками использования функциональных возможностей графических программ для решения профессиональных задач | |
| Владеет навыками практической работы в графических редакторах, требуемых при реализации дизайн-проекта на практике | |
| Владеет способами профессиональной работы с информационными технологиями, различного современного программного обеспечения | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Разработка фирменного стиля

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 16 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 94 | 94 | 94 | 94 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*старший преподаватель, Максимова К.А.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | - изучение методов цифровой обработки изображений; |
| 1.2 | - приобретение практических навыков работы с изображениями; |
| 1.3 | - создание сложных макетов. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы теории и методы дизайна |
| 2.1.2 | Цветоведение и коллористика |
| 2.1.3 | Основы изобразительной грамоты |
| 2.1.4 | Основы композиции |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПКС-1.1: Знает методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта**

**Знать:**

Знать общие принципы графического дизайна, основы верстки.
Знать алгоритмы решения типовых задач исследования, области и способы их применения, инструменты и методы анализа и оптимизации ИС, возможности типовых ИС, источники информации, необходимой для профессиональной деятельности.
Знать возможности ИС, инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС, предметную область автоматизации.

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Уметь создавать графические документы в программах.
Уметь анализировать исходные данные и документацию, вырабатывать варианты и выбирать средства реализации требований к программному обеспечению, разрабатывать метрики (количественные показатели) работы ИС.
Уметь проводить презентации, анализировать исходную документацию, оценивать функциональные разрывы.

**Владеть:**

-

**ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений**

**Знать:**

-

**Уметь:**

-

**Владеть:**

Владеть навыками создания концепции графического дизайна интерфейса; формализации общих принципов оформления интерфейса (цвета, шрифты, пропорции); визуализации цифровых данных (дизайн графиков и диаграмм), верстки, проектирования интерфейса согласно требованиям концепции интерфейса, написанием и проверкой интерфейсных текстов; подготовки проектной документации на интерфейс

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Знать общие принципы графического дизайна, основы верстки. |
| 3.1.2 | Знать алгоритмы решения типовых задач исследования, области и способы их применения, инструменты и методы анализа и оптимизации ИС, возможности типовых ИС, источники информации, необходимой для профессиональной деятельности. |
| 3.1.3 | Знать возможности ИС, инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС, предметную область автоматизации. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Уметь создавать графические документы в программах. |
| 3.2.2 | Уметь анализировать исходные данные и документацию, вырабатывать варианты и выбирать средства реализации требований к программному обеспечению, разрабатывать метрики (количественные показатели) работы ИС. |
| 3.2.3 | Уметь проводить презентации, анализировать исходную документацию, оценивать функциональные разрывы. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Владеть навыками создания концепции графического дизайна интерфейса; формализации общих принципов оформления интерфейса (цвета, шрифты, пропорции); визуализации цифровых данных (дизайн графиков и диаграмм), верстки, проектирования интерфейса согласно требованиям концепции интерфейса, написанием и проверкой интерфейсных текстов; подготовки проектной документации на интерфейс. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Разработка фирменного стиля | | | | | | |
| 1.1 | 1. Визуальная коммуникация и ее инструментальные средства. 1.1 Работа со шрифтовыми гарнитурами 1.2 Типографика /Лек/ | 6 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.2 Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.1 Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.2 | 1. Визуальная коммуникация и ее инструментальные средства. 1.1 Работа со шрифтовыми гарнитурами 1.2 Типографика /Пр/ | 6 | 8 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.2 Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.1 Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.3 | 1. Визуальная коммуникация и ее инструментальные средства. 1.1 Работа со шрифтовыми гарнитурами 1.2 Типографика /Ср/ | 6 | 22 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.2 Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.1 Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.4 | 2 Объекты и программные средства дизайна печатной продукции. 2.1 Создание макетов печатной продукции: листовка, буклет, объявление и др. 2.2 Оборудование полиграфической промышленности. /Лек/ | 6 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.2 Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.1 Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.5 | 2 Объекты и программные средства дизайна печатной продукции. 2.1 Создание макетов печатной продукции: листовка, буклет, объявление и др. 2.2 Оборудование полиграфической промышленности. /Пр/ | 6 | 8 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 | Л1.2 Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.1 Л1.3Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.6 | 2 Объекты и программные средства дизайна печатной продукции.<br>2.1 Создание макетов печатной продукции: листовка, буклет, объявление и др.<br>2.2 Оборудование полиграфической промышленности.<br>/Ср/ | 6 | 24 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3 | Л1.2 Л1.6<br>Л1.5 Л1.4<br>Л1.1<br>Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.7 | 3 Корпоративный дизайн и программные средства для его реализации.<br>3.1 Разработка логотипов и фирменного стиля.<br>3.2 Брендинг.<br>3.3 Фирменные презентации и коммерческие предложения.<br>/Лек/ | 6 | 4 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3 | Л1.2 Л1.6<br>Л1.5 Л1.4<br>Л1.1<br>Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.8 | 3 Корпоративный дизайн и программные средства для его реализации.<br>3.1 Разработка логотипов и фирменного стиля.<br>3.2 Брендинг.<br>3.3 Фирменные презентации и коммерческие предложения.<br>/Пр/ | 6 | 8 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3 | Л1.2 Л1.6<br>Л1.5 Л1.4<br>Л1.1<br>Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.9 | 3 Корпоративный дизайн и программные средства для его реализации.<br>3.1 Разработка логотипов и фирменного стиля.<br>3.2 Брендинг.<br>3.3 Фирменные презентации и коммерческие предложения.<br>/Ср/ | 6 | 22 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3 | Л1.2 Л1.6<br>Л1.5 Л1.4<br>Л1.1<br>Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.10 | 4 Рекламные технологии и их инструментальные средства.<br>4.1 Психологическое воздействие рекламы.<br>4.2 История рекламы.<br>4.3 Виды рекламы и технические средства создания оригинал-макетов.<br>/Лек/ | 6 | 4 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3 | Л1.2 Л1.6<br>Л1.5 Л1.4<br>Л1.1<br>Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.11 | 4 Рекламные технологии и их инструментальные средства.<br>4.1 Психологическое воздействие рекламы.<br>4.2 История рекламы.<br>4.3 Виды рекламы и технические средства создания оригинал-макетов.<br>/Пр/ | 6 | 8 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3 | Л1.2 Л1.6<br>Л1.5 Л1.4<br>Л1.1<br>Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.12 | 4 Рекламные технологии и их инструментальные средства.<br>4.1 Психологическое воздействие рекламы.<br>4.2 История рекламы.<br>4.3 Виды рекламы и технические средства создания оригинал-макетов.<br>/Ср/ | 6 | 20 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3 | Л1.2 Л1.6<br>Л1.5 Л1.4<br>Л1.1<br>Л1.3Л2.1 | 0 | |
| 1.13 | Подготовка к зачёту /Ср/ | 6 | 6 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3 | Л1.2 Л1.6<br>Л1.5 Л1.4<br>Л1.1<br>Л1.3Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.14 | Зачёт /Пр/ | 6 | 2 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3 | Л1.2 Л1.6<br>Л1.5 Л1.4<br>Л1.1<br>Л1.3Л2.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для опроса и зачёта:

1. Что означает "бренд" и "брендинг"?
2. Основные компоненты фирменного стиля.
3. Основные константы фирменного стиля.
4. Виды товарных знаков.
5. Что означает логотип?
6. Какими могут быть товарные знаки, логотипы?
7. Что входит в состав деловой документации?
8. Что означает P.O.S. материалы?
9. Каким должен быть слоган (девиз)?
10. Виды наружной рекламы.
11. Виды печатной рекламной продукции.
12. Основные правила типографики.
13. Что означает "конфликт" и "согласие" в типографике.
14. Виды фирменной сувенирной продукции.
15. Привести пример корпоративного имидж-героя.
16. Словесные товарные знаки.
17. Комбинированные товарные знаки.
18. Изобразительный товарный знак.
19. Зрительный образ фирмы (его составляющие).
20. Виды печатной рекламы.
21. Различие между товарным знаком и торговой маркой.
22. Ключевые идентификаторы бренда.
23. Что означает "диспенсер"?
24. Что означает "вобблер"?
25. Основополагающие элементы фирменного стиля.
26. Различие между логотипом и товарным знаком.
27. Назвать пример из мировых образцов элементов фирменного стиля.
28. Структура "гайдлайна".
29. Где размещаются "шелфтокеры"?
30. Что означает "мобайл"?
31. Что означает "фридж"?
32. Что означает "скретч-карта"?
33. Что значит "корпоративная идентификация"?
34. Что такое "фирменный стиль"?
35. Примеры старейших товарных знаков.
36. Какой может быть предупредительная маркировка (в виде значка)?
37. Общие недостатки рекламных текстов.
38. Какую информацию содержит "бриф"?
39. Определение рекламы.
40. Что означает "нейминг"?

### 5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

### 5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для опроса и зачёта

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Антипов, Константин Валерьевич | Основы рекламы: Учебник | Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.2 | Максимов, Николай Вениаминович, Партыка, Татьяна Леонидовна, Попов, Игорь Иванович | Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для сред. проф. образования | М.: ФОРУМ, 2010 |
| Л1.3 | Клещев, О. И. | Типографика и основы полиграфии: учебное пособие | Екатеринбург: ЕАСИ, 2014 |
| Л1.4 | Мудров, Александр Николаевич | Основы рекламы: Учебное пособие | Москва: Издательство "Магистр", 2010 |
| Л1.5 | Синяева, Инга Михайловна, Жильцова, Ольга Николаевна, Жильцов, Денис Анатольевич | Основы рекламы: учебник и практикум для спо | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.6 | Коноплева, Ирина Аполлоновна, Хохлова, Ольга Александровна, Денисов, Алексей Валерьевич | Информационные технологии: учебное пособие для вузов по спец. "Прикладная информатика" | М.: Проспект, 2007 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Коноваленко, Марина Юрьевна, Ясин, Мирослав Иванович | Психология рекламы и PR: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | Inkscape |
| 6.3.1.4 | LibreOffice |
| 6.3.1.5 | XnView |
| 6.3.1.6 | Microsoft Office Home and Student 2007 |
| 6.3.1.7 | Фотографии |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 403/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 104/5 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Камера<br>Колонки<br>Экран для проектора<br>Роутер | GIMP 2.6.12-2<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Scilab 5.3.3<br>XnView<br>Mozilla Firefox<br>КОМПАС-3D V15 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который заключается в выполнении реферата по заданной теме, на основе которого проводится собеседование.
Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие лекционный материал.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Разработка фирменного стиля

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): старший преподаватель, Максимова К.А.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 16 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 94 | 94 | 94 | 94 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | - изучение методов цифровой обработки изображений; |
| 1.2 | - приобретение практических навыков работы с изображениями; |
| 1.3 | - создание сложных макетов. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы теории и методы дизайна |
| 2.1.2 | Цветоведение и коллористика |
| 2.1.3 | Основы изобразительной грамоты |
| 2.1.4 | Основы композиции |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПКС-1.1: Знает методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта**

**Знать:**

Знать общие принципы графического дизайна, основы верстки.
Знать алгоритмы решения типовых задач исследования, области и способы их применения, инструменты и методы анализа и оптимизации ИС, возможности типовых ИС, источники информации, необходимой для профессиональной деятельности.
Знать возможности ИС, инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС, предметную область автоматизации.

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Уметь создавать графические документы в программах.
Уметь анализировать исходные данные и документацию, вырабатывать варианты и выбирать средства реализации требований к программному обеспечению, разрабатывать метрики (количественные показатели) работы ИС.
Уметь проводить презентации, анализировать исходную документацию, оценивать функциональные разрывы.

**Владеть:**

-

**ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений**

**Знать:**

-

**Уметь:**

-

**Владеть:**

Владеть навыками создания концепции графического дизайна интерфейса; формализации общих принципов оформления интерфейса (цвета, шрифты, пропорции); визуализации цифровых данных (дизайн графиков и диаграмм), верстки, проектирования интерфейса согласно требованиям концепции интерфейса, написанием и проверкой интерфейсных текстов; подготовки проектной документации на интерфейс

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| 3.1 | Знать: |
|---|---|
| Знать общие принципы графического дизайна, основы верстки.<br>Знать алгоритмы решения типовых задач исследования, области и способы их применения, инструменты и методы анализа и оптимизации ИС, возможности типовых ИС, источники информации, необходимой для профессиональной деятельности.<br>Знать возможности ИС, инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС, предметную область автоматизации. | |
| - | |
| - | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| - | |
| Уметь создавать графические документы в программах.<br>Уметь анализировать исходные данные и документацию, вырабатывать варианты и выбирать средства реализации требований к программному обеспечению, разрабатывать метрики (количественные показатели) работы ИС.<br>Уметь проводить презентации, анализировать исходную документацию, оценивать функциональные разрывы. | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |
| Владеть навыками создания концепции графического дизайна интерфейса; формализации общих принципов оформления интерфейса (цвета, шрифты, пропорции); визуализации цифровых данных (дизайн графиков и диаграмм), верстки, проектирования интерфейса согласно требованиям концепции интерфейса, написанием и проверкой интерфейсных текстов; подготовки проектной документации на интерфейс | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Композиционное моделирование

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Рисунок, живопись и скульптура**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 180 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 16 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Контактная работа | 68,35 | 68,35 | 68,35 | 68,35 |
| Сам. работа | 85 | 85 | 85 | 85 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):
*старший преподаватель, Тельцов М.Б.* _____

Рецензент(ы):
*кандидат наук, доцент, Литвинова Ольга Геннадьевна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:
09.03.03 Прикладная информатика
утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целями освоения дисциплины «Композиционное моделирование» является: формирование у студентов знаний в области методологического и проектного подхода при освоении образовательных профилей и программ архитектурных специальностей. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Введение в профессию (архитектура) |
| 2.1.2 | История искусств |
| 2.1.3 | КР1 Архитектурный чертеж |
| 2.1.4 | КР2 Ордерные системы |
| 2.1.5 | Математика |
| 2.1.6 | Основы архитектурной композиции |
| 2.1.7 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.8 | Введение в профессию (дизайн архитектурной среды) |
| 2.1.9 | История пространственных и пластических видов искусств |
| 2.1.10 | Математика |
| 2.1.11 | Основы архитектурной композиции |
| 2.1.12 | Архитектурно-строительное черчение |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | КР4 Архитектурный макет |
| 2.2.2 | КП1 Малая архитектурная форма |
| 2.2.3 | КП2 Малое открытое пространство |
| 2.2.4 | Основы компьютерных технологий в АП (часть 1) |
| 2.2.5 | КП3 Общественное здание с простой функцией |
| 2.2.6 | КП4 Индивидуальный жилой дом |
| 2.2.7 | Архитектурная колористика |
| 2.2.8 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-1.1: Знает методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта** |
| **Знать:** |
| Теоретические и практические знания основ композиции, проектные решения с использованием новейших технических средств изображения. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Применять новые компетенции в образовательном поле проектирования по профильным дисциплинам «Дизайн архитектурной среды». |

| **ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений** |
|---|
| **Знать:** |

| |
|---|
| - |
| **Уметь:** |
| Использовать новые компетенции в проектировании по профильным дисциплинам «Дизайн архитектурной среды». |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Теоретические и практические знания основ композиции, проектные решения с использованием новейших технических средств изображения. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Использовать новые компетенции в проектировании по профильным дисциплинам «Дизайн архитектурной среды». |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Применять новые компетенции в образовательном поле проектирования по профильным дисциплинам «Дизайн архитектурной среды». |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Контрастная композиция | | | | | | |
| 1.1 | Тема №1«Фронтальная контрастная композиция» /Лек/ | 6 | 4 | | Л1.7 Л1.5 Л1.6 Л1.4 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Метр и ритм | | | | | | |
| 2.1 | Тема №2«Фронтальная композиция на основе метро-ритмических закономерностей» /Лек/ | 6 | 4 | | Л1.7 Л1.5 Л1.6 Л1.4 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 | 0 | |
| 2.2 | Тема №3«Объёмная композиция на основе метро-ритмических закономерностей» /Лек/ | 6 | 4 | | Л1.7 Л1.5 Л1.6 Л1.4 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| 2.3 | Тема №4 «Пространственная композиция на основе метро-ритмических закономерностей» /Лек/ | 6 | 4 | | Л1.7 Л1.5 Л1.8 Л1.6 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.3 | 0 | |
| 2.4 | Тема №1«Фронтальная контрастная композиция» Тема №2«Фронтальная композиция на основе метро-ритмических закономерностей» Тема №3«Объёмная композиция на основе метро-ритмических закономерностей» Тема №4 «Пространственная композиция на основе метро-ритмических закономерностей» /Ср/ | 6 | 85 | | Л1.7 Л1.5 Л1.8 Л1.6 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 3. Раздел 3. Пространственная композиция на основе открытого пространства с доминантой | | | | | | |
| 3.1 | Тема №5 «Пространственная композиция на основе открытого пространства с доминантой» /Лек/ | 6 | 18 | | Л1.7 Л1.5 Л1.8 Л1.6 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.3 | 0 | |
| 3.2 | Тема №6 «Выявление фронтальной поверхности» /Пр/ | 6 | 14 | | Л1.7 Л1.5 Л1.8 Л1.6 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.3 | 0 | |
| 3.3 | Тема №7«Выявление объёмной формы» /Пр/ | 6 | 20 | | Л1.5 Л1.6 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.3 | 0 | |
| 3.4 | КП2 /Катт/ | 6 | 0,35 | | Л1.7 Л1.5 Л1.8 Л1.6 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.3 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Определите роль и значение способов изображения архитектурных объектов (рисунок, линейный чертёж, перспектива, макет, 3D-моделирование).
2. Определите значение линейной графики в проектировании, объёмно-пространственной композиции и моделировании.
3. Основные виды ортогональных проекций.
4. Определите роль и значение вариантного проектирования.
5. Определите роль и значение эскиза.
6. Определите роль и значение эскизного моделирования (эскизный макет).
7. Назовите закономерности в композиционном построении чертежа. Масштабы чертежей.
8. Назовите приёмы, последовательность и метод выполнения чертежей, развёрток, элементов модели.
9. Определите значение колористического моделирования (эскизный проект, эскизный макет).
10. Определите значение компьютерного моделирования (эскизный макет).
11. Определите значение компьютерной графики и моделирования в макетировании.
12. Назовите основные приёмы и техника выполнения чертежа, инструменты и материалы.
13. Определите понятие композиции, ее свойства.
14. Определите роль композиционной идеи произведения, основные виды композиции.
15. Назовите приёмы построения композиции.
16. Назовите количественные и качественные средства гармонизации композиционного замысла.
17. Определите роль и значение композиции в произведениях мирового зодчества.
18. Определите роль и значение композиции в дизайне архитектурной среды.
19. Назовите приёмы создания визуальной доминанты (композиционного центра) и соподчинения образующих её дополнительных элементов, закономерности членения плоскости.
20. Назовите приёмы визуальной статичности либо динамичности плоскости, её монументальности, «массивности» или, наоборот, её лёгкости, «прозрачности».
21. Назовите основные виды ритмических закономерностей ( возрастание и убывание, ускорение и замедление ).
22. Назовите ритмические системы (сочетание ритмов, метод компенсации (уравновешивания), ритмический элемент и интервал, встречные ряды, ритм «направленный» и ритм «обобщённый»).
23. Определите простые и сложные ритмические ряды (арифметическая, геометрическая, гармоническая прогрессии).
24. Назовите роль метрических и ритмических закономерностей в создании визуальной динамики объемно-пространственных форм.

Темы докладов по курсовой работе №1.
1.Тема №1«Фронтальная контрастная композиция».
2.Тема №2«Фронтальная композиция на основе метро-ритмических закономерностей».
3.Тема №3«Объёмная композиция на основе метро-ритмических закономерностей».
4.Тема №4«Пространственная композиция на основе метро-ритмических закономерностей».
Структура доклада.
Текстовой информационный материал (пояснительная записка, графические и модельные эталонные прототипы, методологический, проектный, композиционный и стилистический анализ), иллюстративный материал (проектный пакет),3D
изображения, 3D анимация.
Объём презентации 15-20 слайдов. Продолжительность доклада 10 минут + 5 минут на вопросы.
Норма времени на одну презентацию (1 презентация в семестр (10 часов)).
Приложение КМ_ ДАС 3++.pdf

**5.2. Темы письменных работ**

КП1
Тема №1«Фронтальная контрастная композиция»
Тема №2«Фронтальная композиция на основе метро-ритмических закономерностей»
Тема №3«Объёмная композиция на основе метро-ритмических закономерностей»
Тема №4 «Пространственная композиция на основе метро-ритмических закономерностей»

**5.3. Фонд оценочных средств**

Приложение 1.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Собеседование, опрос.
Контрольная работа №1-4. Доклад.
Курсовая работа№1.
Вопросы к зачёту.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Кудряшев, Константин Владимирович | Архитектурная графика: учебное пособие по направлению 630100 "Архитектура" | М.: Архитектура-С, 2006 |
| Л1.2 | Пономарев, Владимир Андреевич | Архитектурное конструирование: учебник для вузов по направлению "Архитектура" | М.: Архитектура-С, 2009 |
| Л1.3 | Кудряшев, Константин Владимирович | Архитектурная графика: учебник для вузов по спец. "Архитектура" | М.: Стройиздат, 1990 |
| Л1.4 | Кудряшев, Константин Владимирович | Архитектурная графика: учебное пособие | М.: Архитектура-С, 2004 |
| Л1.5 | Тиц, А. А., Божко, Ю. Г., Иванова, Г. И., Киреева, Н. А. | Основы архитектурной композиции и проектирования: [учебник для вузов по спец. "Архитектура"] | Киев: Вища школа, 1976 |
| Л1.6 | Стасюк, Наталия Георгиевна, Киселева, Татьяна Юрьевна, Орлова, Ирина Германова | Основы архитектурной композиции: учебное пособие | М.: Архитектура-С, 2004 |
| Л1.7 | Кудряшев, Николай Константинович, Никитина, Екатерина Владимировна, Смирнов, Андрей Сергеевич, Шимко, Владимир Тихонович | Архитектурно-дизайнерское проектирование. Специфика средового творчества: предпосылки, методика, технологии : учебное пособие по направлениям "Архитектура" и "Дизайн архит. среды" | М.: Архитектура-С, 2016 |
| Л1.8 | Кудряшев, Константин В., Байзетцер, Ладислав | Проблемы изобразительного языка архитектора: Совместное издание СССР-ЧССР | М.: Стройиздат, 1985 |

| 6.1.2. Дополнительная литература | | | |
|---|---|---|---|
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Стасюк, Н. Г., Киселева, Т. Ю., Орлова, И. Г. | Макетирование: учебное пособие по направлению "Архитектура" | М.: Архитектура-С, 2010 |
| Л2.2 | Калмыкова, Нонна Валентиновна, Максимова, Ирина Александровна | Дизайн поверхности: композиция, пластика, графика, колористика : учебное пособие | М.: Университет, 2010 |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Куликова, Ирина Владимировна | Шрифты. История возникновения и развития шрифтов: методические указания к курсовому проектированию | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2009 |
| Л3.2 | Калмыкова, Нонна Валентиновна, Максимова, Ирина Александровна | Макетирование: учебное пособие | М.: Архитектура-С, 2004 |
| Л3.3 | Янченков, Владимир Владимирович | Антураж и стаффаж: методические указания к курсовому проектированию по дисциплине "Методология архитектурного проектирования" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012 |
| Л3.4 | Калмыкова, Нонна Валентиновна, Максимова, Ирина Александровна | Макетирование из бумаги и картона: учебное пособие | М.: Книжный дом Университет, 2010 |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | |
| Э1 | | | |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | |
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security | | |
| 6.3.1.2 | КОМПАС-3D V15 | | |
| 6.3.1.3 | Kaspersky Secure Cloud | | |
| 6.3.1.4 | ТРАНСФОРМ | | |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | | | |
| 6.3.2.1 | 1. Elibrary.ru - научная электронная библиотека | | |
| 6.3.2.2 | 2. Web of Science - поисковая платформа | | |
| 6.3.2.3 | 3. Scopus - универсальная реферативная база данных с возможностями отслеживания научной цитируемости публикаций. | | |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 305/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 406/5 | Компьютерный класс | МУЛЬТИМЕДИЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ УСТАНОВЛЕНЫ КОМПЬЮТЕРЫ 21 ШТ.: 5 ПК AMD FX-8320 3.5GHz/8Gb/1Tb 5 ПК Intel Core i3-7100 3.9GHz/8Gb/500Gb 11 ПК IRU Опал 515 MT Intel Core i5-11600K 3.9GHz/16Gb/500Gb | Kaspersky Internet Security CodeBlocks Google Chrome Lazarus LibreOffice LIRA-SAPR Saphir ARCHICAD 23 R1 Autodesk AutoCAD 2019 Autodesk Revit 2020 SCAD Office 11 Microsoft Office стандартный 2013 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Окончательная оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу, излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной итоговой аттестационной оценки студент имеет право пересдать курсовую работу в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями.

Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Композиционное моделирование

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Рисунок, живопись и скульптура**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): старший преподаватель, Тельцов М.Б.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 16 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Контактная работа | 68,35 | 68,35 | 68,35 | 68,35 |
| Сам. работа | 85 | 85 | 85 | 85 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целями освоения дисциплины «Композиционное моделирование» является: формирование у студентов знаний в области методологического и проектного подхода при освоении образовательных профилей и программ архитектурных специальностей. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Введение в профессию (архитектура) |
| 2.1.2 | История искусств |
| 2.1.3 | КР1 Архитектурный чертеж |
| 2.1.4 | КР2 Ордерные системы |
| 2.1.5 | Математика |
| 2.1.6 | Основы архитектурной композиции |
| 2.1.7 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.8 | Введение в профессию (дизайн архитектурной среды) |
| 2.1.9 | История пространственных и пластических видов искусств |
| 2.1.10 | Математика |
| 2.1.11 | Основы архитектурной композиции |
| 2.1.12 | Архитектурно-строительное черчение |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | КР4 Архитектурный макет |
| 2.2.2 | КП1 Малая архитектурная форма |
| 2.2.3 | КП2 Малое открытое пространство |
| 2.2.4 | Основы компьютерных технологий в АП (часть 1) |
| 2.2.5 | КП3 Общественное здание с простой функцией |
| 2.2.6 | КП4 Индивидуальный жилой дом |
| 2.2.7 | Архитектурная колористика |
| 2.2.8 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-1.1: Знает методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта** |
| **Знать:** |
| Теоретические и практические знания основ композиции, проектные решения с использованием новейших технических средств изображения. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Применять новые компетенции в образовательном поле проектирования по профильным дисциплинам «Дизайн архитектурной среды». |

| **ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений** |
|---|
| **Знать:** |

| |
|---|
| - |
| **Уметь:** |
| Использовать новые компетенции в проектировании по профильным дисциплинам «Дизайн архитектурной среды». |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| Теоретические и практические знания основ композиции, проектные решения с использованием новейших технических средств изображения. | |
| - | |
| - | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| - | |
| - | |
| Использовать новые компетенции в проектировании по профильным дисциплинам «Дизайн архитектурной среды». | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Применять новые компетенции в образовательном поле проектирования по профильным дисциплинам «Дизайн архитектурной среды». | |
| - | |
| - | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Методы принятия управленческих решений

## рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом** |
| Учебный план | 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx<br>09.03.03 Прикладная информатика |
| Квалификация | **бакалавр** |
| Форма обучения | **очная** |
| Общая трудоемкость | **4 ЗЕТ** |

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 16 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Контактная работа | 51,35 | 51,35 | 51,35 | 51,35 |
| Сам. работа | 66 | 66 | 66 | 66 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

*кандидат эк.наук, доцент, Брит Николай Васильевич* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Получение студентами знаний и навыков, позволяющих разрабатывать и реализовывать управленческие решения, оценивать их эффективность, на основе использования современных методов и технологий управления. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информационные системы и технологии |
| 2.1.2 | Прикладные программы на персональном компьютере |
| 2.1.3 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Проектирование информационных систем |
| 2.2.2 | Теория систем и системный анализ |
| 2.2.3 | Проектный практикум |
| 2.2.4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-2.1: Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения** |
| **Знать:** |
| Понимает аспекты принятия управленческих решений, связанные с правомочностью и ответственностью |
| **Уметь:** |
| Умеет применить управленческие решения, связанные с правомочностью и ответственностью |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Способен спланировать, организовать исполнение и оценить эффективность принятых управленческих решений |
| **Владеть:** |
| Демонстрирует умения и навыки применения различных подходов и методов принятия решений |

| **УК-2.3: Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать методики планирования, оценки продолжительности и стоимости проекта при принятии управленческих решений |
| **Уметь:** |
| Уметь применять методики планирования, оценки продолжительности и стоимости проекта при принятии управленческих решений |
| **Владеть:** |
| Владеть навыками планирования, оценки продолжительности и стоимости проекта при принятии управленческих решений |

| **УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Имеет представление о методах анализа управленческой информации |
| **Уметь:** |
| Способен оценивать влияние информационных ограничений на процесс принятия решения |
| **Владеть:** |
| Демонстрирует умения и навыки работы с управленческой информацией: сбора, обработки, хранения и передачи |

| УК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений |
|---|
| **Знать:** |
| Имеет представления о моделях принятия и видах управленческих решений |
| **Уметь:** |
| Способен определять качество управленческой информации и разрабатывать мероприятия по его улучшению |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками выбора и применения методов принятия решений с учетом среды принятия |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Имеет представление об информационной системе, методах сбора и представления управленческой информации |
| 3.1.2 | Имеет представление о методах анализа управленческой информации |
| 3.1.3 | Имеет представления о моделях принятия и видах управленческих решений |
| 3.1.4 | Понимает аспекты принятия управленческих решений, связанные с правомочностью и ответственностью |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Способен оценивать влияние информационных ограничений на процесс принятия решения |
| 3.2.2 | Способен определять качество управленческой информации и разрабатывать мероприятия по его улучшению |
| 3.2.3 | Способен выбирать и применять методы принятия решений с учетом среды принятия |
| 3.2.4 | Способен спланировать, организовать исполнение и оценить эффективность принятых управленческих решений |
| 3.2.5 | Умеет учитывать риски реализации решений и разрабатывать мероприятия по их снижению |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Демонстрирует умения и навыки работы с управленческой информацией: сбора, обработки, хранения и передачи |
| 3.3.2 | Демонстрирует умения и навыки применения различных подходов и методов принятия решений |
| 3.3.3 | Владеет навыками организации контроля, групповой работы, планирования и мотивации сотрудников |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Теоретические основы разработки управленческих решений | | | | | | |
| 1.1 | Тема 1. Принятие решений в управленческой деятельности. Понятие, сущность и функции управленческих решений. Виды управленческих решений. Уровни и этапы принятия решений. /Лек/ | 6 | 2 | УК-2.1 | Л1.15 Л1.9 Л1.8 Л1.1 Л1.13 Л1.4 Л1.12 Л1.6 Л1.7 Л1.2 | 0 | |
| 1.2 | Тема 1. Принятие решений в управленческой деятельности. Понятие, сущность и функции управленческих решений. Виды управленческих решений. Уровни и этапы принятия решений. /Пр/ | 6 | 4 | УК-2.1 | Л1.15 Л1.9 Л1.8 Л1.1 Л1.13 Л1.4 Л1.12 Л1.6 Л1.7 Л1.2 | 0 | Опрос, доклады, темы курсовых работ |
| 1.3 | Тема 1. Принятие решений в управленческой деятельности. Понятие, сущность и функции управленческих решений. Виды управленческих решений. Уровни и этапы принятия решений. /Ср/ | 6 | 5 | УК-2.1 | Л1.15 Л1.9 Л1.8 Л1.1 Л1.13 Л1.4 Л1.12 Л1.6 Л1.7 Л1.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.4 | Тема 2 Основы разработки управленческих решений. Концепции и модели разработки управленческого решения. Нормативная, дескриптивная, политическая и инкрементальная модели управленческих решений. Системный и ситуационный подходы к управлению. Факторы, влияющие на принятие управленческих решений. Индивидуальные решения. Коллективные решения. . /Лек/ | 6 | 2 | УК-2.1 УК-1.3 | Л1.15 Л1.9 Л1.8 Л1.1 Л1.13 Л1.4 Л1.12 Л1.6 Л1.7 Л1.2 | 0 | |
| 1.5 | Тема 2 Основы разработки управленческих решений. Концепции и модели разработки управленческого решения. Нормативная, дескриптивная, политическая и инкрементальная модели управленческих решений. Системный и ситуационный подходы к управлению. Факторы, влияющие на принятие управленческих решений. Индивидуальные решения. Коллективные решения. . /Пр/ | 6 | 4 | УК-2.1 УК-1.3 | Л1.15 Л1.9 Л1.8 Л1.1 Л1.13 Л1.4 Л1.12 Л1.6 Л1.7 Л1.2 | 0 | Опрос, доклады, курсовые работы |
| 1.6 | Тема 2 Основы разработки управленческих решений. Концепции и модели разработки управленческого решения. Нормативная, дескриптивная, политическая и инкрементальная модели управленческих решений. Системный и ситуационный подходы к управлению. Факторы, влияющие на принятие управленческих решений. Индивидуальные решения. Коллективные решения. . /Ср/ | 6 | 5 | УК-2.1 УК-1.3 | Л1.15 Л1.9 Л1.8 Л1.1 Л1.13 Л1.4 Л1.12 Л1.6 Л1.7 Л1.2 | 0 | |
| 1.7 | Тема 3. Информация и принятие управленческих решений. Информационная система руководителя: источники и методы получения информации, хранение и передача информации. Первичная и вторичная информация, количественная и качественная информация. Требования к информации: релевантность, оперативность, точность и т.д. Фактор информационных ограничений при принятии решения. Специфика принятия решений в условиях разных информационных сред: определенности, риска, неопределенности. /Лек/ | 6 | 2 | УК-1.2 УК-1.3 | Л1.15 Л1.9 Л1.8 Л1.1 Л1.13 Л1.4 Л1.12 Л1.6 Л1.7 Л1.2Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.8 | Тема 3. Информация и принятие управленческих решений. Информационная система руководителя: источники и методы получения информации, хранение и передача информации. Первичная и вторичная информация, количественная и качественная информация. Требования к информации: релевантность, оперативность, точность и т.д. Фактор информационных ограничений при принятии решения. Специфика принятия решений в условиях разных информационных сред: определенности, риска, неопределенности.<br><br>/Пр/ | 6 | 4 | УК-1.2 УК-1.3 | Л1.15 Л1.9 Л1.8 Л1.1 Л1.13 Л1.4 Л1.12 Л1.6 Л1.7 Л1.2Л2.1 | 0 | опрос, доклады, кейс №1, курсовые работы, тест |
| 1.9 | Тема 3. Информация и принятие управленческих решений. Информационная система руководителя: источники и методы получения информации, хранение и передача информации. Первичная и вторичная информация, количественная и качественная информация. Требования к информации: релевантность, оперативность, точность и т.д. Фактор информационных ограничений при принятии решения. Специфика принятия решений в условиях разных информационных сред: определенности, риска, неопределенности.<br><br>/Ср/ | 6 | 9 | УК-1.2 УК-1.3 | Л1.15 Л1.9 Л1.8 Л1.1 Л1.13 Л1.4 Л1.12 Л1.6Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Диагностика, принятие, реализация решения, оценка эффективности: методы и содержание работ | | | | | | |
| 2.1 | Тема 4. Процесс принятия решения. Диагностика проблемы как этап принятия решения. Целеполагание в принятии управленческих решений. Субъекты целеполагания, модель заинтересованных сторон. Стратегические и оперативные цели организации. Генерирование альтернатив и их оценка как элементы принятия решения. Выбор альтернативы и принятие решения /Лек/ | 6 | 4 | УК-2.2 УК-1.3 | Л1.15 Л1.9 Л1.8 Л1.10 Л1.5 Л1.2 | 0 | |
| 2.2 | Тема 4. Процесс принятия решения. Диагностика проблемы как этап принятия решения. Целеполагание в принятии управленческих решений. Субъекты целеполагания, модель заинтересованных сторон. Стратегические и оперативные цели организации. Генерирование альтернатив и их оценка как элементы принятия решения. Выбор альтернативы и принятие решения /Пр/ | 6 | 6 | УК-2.2 УК-1.3 | Л1.15 Л1.9 Л1.8 Л1.10 Л1.5 Л1.2 | 0 | опрос, доклады, курсовые работы, контрольная №1, тест |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.3 | Тема 4. Процесс принятия решения. Диагностика проблемы как этап принятия решения. Целеполагание в принятии управленческих решений. Субъекты целеполагания, модель заинтересованных сторон. Стратегические и оперативные цели организации. Генерирование альтернатив и их оценка как элементы принятия решения. Выбор альтернативы и принятие решения /Ср/ | 6 | 12 | УК-2.2 УК-1.3 | Л1.15 Л1.9 Л1.8 Л1.10 Л1.5 Л1.2 | 0 | |
| 2.4 | Тема 5. Принятие решений в условиях определенности, риска и неопределенности /Лек/ | 6 | 2 | УК-2.2 УК-1.3 | Л1.15 Л1.9 Л1.8 Л1.10 Л1.5 Л1.2 | 0 | |
| 2.5 | Тема 5. Принятие решений в условиях определенности, риска и неопределенности /Пр/ | 6 | 6 | УК-2.2 УК-1.3 | Л1.15 Л1.9 Л1.8 Л1.10 Л1.5 Л1.2 | 0 | опрос, доклады, решение задач, |
| 2.6 | Тема 5. Принятие решений в условиях определенности, риска и неопределенности /Ср/ | 6 | 13 | УК-2.2 УК-1.3 | Л1.15 Л1.9 Л1.8 Л1.10 Л1.5 Л1.2 | 0 | |
| 2.7 | Тема 6. Проектный подход к реализации управленческих решений. Управление проектами как направление менеджмента. Анализ проектов и оценка эффективности инвестиций. Срок окупаемости, дисконтирование, риск. Планирование реализации проекта. /Лек/ | 6 | 2 | УК-2.2 | Л1.15 Л1.9 Л1.8 Л1.3 Л1.14 Л1.11 | 0 | |
| 2.8 | Тема 6. Проектный подход к реализации управленческих решений. Управление проектами как направление менеджмента. Анализ проектов и оценка эффективности инвестиций. Срок окупаемости, дисконтирование, риск. Планирование реализации проекта. /Пр/ | 6 | 6 | УК-2.2 | Л1.15 Л1.9 Л1.8 Л1.3 Л1.14 Л1.11 | 0 | опрос, решение задач, контрольная работа №2, курсовое проектировани е, тест |
| 2.9 | Тема 6. Проектный подход к реализации управленческих решений. Управление проектами как направление менеджмента. Анализ проектов и оценка эффективности инвестиций. Срок окупаемости, дисконтирование, риск. Планирование реализации проекта. /Ср/ | 6 | 10 | УК-2.2 | Л1.15 Л1.9 Л1.8 Л1.3 Л1.14 Л1.11Л2.2 | 0 | |
| 2.10 | Тема 7 Реализация и контроль управленческих решений, оценка их эффективности /Лек/ | 6 | 2 | УК-2.2 | Л1.9 Л1.8 Л1.1 Л1.13Л2.2 | 0 | |
| 2.11 | Тема 7 Реализация и контроль управленческих решений, оценка их эффективности /Пр/ | 6 | 4 | УК-2.2 | Л1.9 Л1.8 Л1.1 Л1.13Л2.2 | 0 | опрос, курсовые работы, тест |
| 2.12 | Тема 7 Реализация и контроль управленческих решений, оценка их эффективности /Ср/ | 6 | 12 | УК-2.2 | Л1.9 Л1.8 Л1.1 Л1.13Л2.2 | 0 | |
| 2.13 | Курсовое проектирование /Курс пр/ | 6 | 1 | УК-2.1 УК-2.2 УК-1.2 УК-1.3 | Л2.3 | 0 | |
| 2.14 | Реализация и контроль управленческих решений, оценка их эффективности /Катт/ | 6 | 0,35 | УК-2.2 | Л1.15 Л1.9 Л1.8 Л1.1 Л1.13 Л1.10 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ЭКЗАМЕНА

1. Понятие управленческого решения. Функции управленческого решения.

2. Субъект и объект управленческого решения.
3. Уровни принятия управленческих решений.
4. Классификация управленческих решений.
5. Процесс выработки рациональных управленческих решений, его основные этапы
6. Сущность управленческих решений
7. Условия и факторы качества управленческих решений.
8. Понятие качества управленческих решений.
9. Системный подход к принятию управленческого решения
10. Ситуационный подход к принятию управленческих решений
11. Модели процесса разработки управленческого решения. Нормативная, рациональная, политическая и инкрементальная модели
12. Методология разработки управленческого решения
13. Информация в системе принятия управленческих решений. Требования к информации
14. Информационная система руководителя. Организационные коммуникации
15. Организация процесса разработки управленческого решения. Индивидуальные и коллективные решения
16. Математические методы разработки управленческих решений.
17. Эвристические методы принятия решений. Характерные наборы приемов эвристических методов.
18. Интуитивные методы разработки управленческих решений. Понятие интуиции и интеллекта.
19. Патологии при принятии управленческих решений
20. Влияние личных качеств менеджера на принятие решений.
21. Методы и приемы генерации альтернатив при разработке управленческих решений
22. Экспертные методы разработки управленческих решений: метод простого ранжирования, метод задания весовых коэффициентов, метод последовательных сравнений, парных сравнений
23. Понятие экспертизы, виды и этапы экспертиз.
24. Коллективные методы принятия управленческих решений. Конфликты при разработке и принятии управленческих решений.
25. Влияние интересов на принятие управленческих решений. Модель заинтересованных сторон
26. Организация разработки и реализации управленческих решений
27. Виды конфликтов и методы их разрешения.
28. Методы диагностика проблемы при принятии управленческого решения
29. Целевая ориентация управленческих решений.
30. Управление по целям.
31. Управление по отклонениям.
32. Виды планов и этапы планирования управленческих решений.
33. Методы планирования и прогнозирования управленческих решений.
34. Влияние организационной культуры на принятие управленческих решений.
35. Понятие организационной культуры.
36. Использование организационной культуры при принятии и реализации управленческих решений.
37. Реквизиты управленческих документов. Требования к оформлению управленческих решений
38. Формы реализации управленческих решений (предписание, деловая беседа, деловая игра, совещание, заседание, отчет)
39. Факторы, воздействующие на выбор метода принятия управленческих решений
40. Методы выбора альтернатив действий в условиях определенности.
41. Критериальная оценка управленческих решений.
42. Анализ внешней среды и её влияние на реализацию альтернатив.
43. Стратегия предприятия.
44. Понятия миссии и целей в процессе управления.
45. Методы выбора альтернатив действий в условия неопределенности и риска.
46. Понятие риска и виды рисков при принятии управленческих решений.
47. Приемы разработки и выборов управленческих решений в условиях неопределенности и риска.
48. ТРИЗ в принятии управленческих решений
49. Программно-целевая технология разработки управленческих решений
50. Использование деревьев решений в принятии управленческих решений
51. Моделирование при принятии управленческих решений
52. Эффективность управленческих решений.
53. Этические основы разработки управленческих решений
54. Методы оценки эффективности управленческих решений.
55. Реализация управленческих решений как важнейшая функция менеджмента.
56. Контроль реализации управленческих решений.
57. Понятие и принципы контроля управленческих решений.
58. Виды и формы контроля управленческих решений.
59. Методы контроля управленческих решений.
60. Управленческие решения и ответственность.

**5.2. Темы письменных работ**

ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ

1. Иерархия, структура, уровни управления и их влияние на разработку управленческих решений

2. Разработка и принятие управленческих решений по улучшению использования произ-водственных фондов
3. Стратегические решения – ключевой фактор формирования системы управленческих решений
4. Классификация управленческих решений. Модели разработки управленческих реше-ний
5. Разработка управленческих решений по повышению качества продукции
6. Технологии разработки и реализации управленческих решений
7. Разработка управленческих решении в сфере инновационной деятельности организа-ции. Выбор инновационных проектов
8. Организационные основы подготовки и реализации управленческих решений
9. Мотивация как фактор реализации управленческих решений
10. Роль человеческого фактора в принятии управленческих решений
11. Информационное обеспечение процесса разработки управленческих решений
12. Моделирование и его использование при принятии решений
13. Принятие управленческих решений по формированию цены на продукцию организа-ции
14. Организация контроля при исполнении управленческих решений
15. Особенности разработки управленческих решений в условиях неопределенности и риска
16. Оценка эффективности управленческих решений
17. Разработка управленческих решений в сфере управления персоналом
18. Современные компьютерные технологии в принятии управленческих решений
19. Совершенствование процесса разработки и принятия управленческих решений
20. Принятие управленческих решений в условиях конфликта
21. Разработка и принятие управленческих решений в условиях риска
22. Коллективное принятие управленческих решений
23. Разработка управленческих решений в сфере маркетинга
24. Разработка управленческих решений в сфере финансово-экономической деятельности
25. Разработка и принятие технологических решений
26. Применение дерева решений в управленческой деятельности
27. Влияние организационной культуры на принятие управленческих решений
28. Контроль реализации управленческих решений
29. Учет рисков при разработке управленческих решений
30. Влияние внешней среды и конкурентного окружения на процесс разработки и реали-зации управленческих решений
31. Разработка управленческого решения по отбору претендентов на вакантные должно-сти в организации
32. Разработка управленческого решения по лучшему использованию рабочего времени персонала организации
33. Использование методов прогнозирования при разработке управленческих решений
34. Кадровое обеспечение процесса разработки и реализации управленческих решений
35. Процесс подготовки и принятия управленческих решений: основные этапы и их со-держание
36. Механизм разработки и принятия управленческих решений в современных организа-циях (на конкретных примерах)
37. Стили руководства при принятии управленческих решений
38. Личность руководителя и ее влияние на принятие управленческих решений
39. Типология и качество управленческих решений

**5.3. Фонд оценочных средств**

В полном объеме фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Темы и вопросы для обсуждения
Вопросы к экзамену
Ситуационные задачи
Контрольные работы
Тест
Курсовая работа

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Тебекин, Алексей Васильевич | Методы принятия управленческих решений: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.2 | Сендеров, Виталий Львович, Юрченко, Тамара Ивановна, Воронцова, Юлия Владимировна, Бровцина, Екатерина Юрьевна | Методы принятия управленческих решений: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.3 | Поташева, Галина Анатольевна | Управление проектами (проектный менеджмент): Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022 |
| Л1.4 | Голубков, Евгений Петрович | Методы принятия управленческих решений в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.5 | Жукова, Галина Севастьяновна | Математические методы принятия управленческих решений: Учебное пособие; Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022 |
| Л1.6 | Кузнецова, Нина Владимировна | Методы принятия управленческих решений: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 |
| Л1.7 | Самков, Тимур Леонидович | Методы принятия управленческих решений: Учебное пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2019 |
| Л1.8 | Трофимова, Людмила Афанасьевна, Трофимов, Валерий Владимирович | Методы принятия управленческих решений: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.9 | Иванов, Павел Вадимович, Дашкова, Ирина Александровна, Ткаченко, Ирина Валентиновна, Костылев, Владимир Иванович, Захарченко, Наталья Степановна | Методы принятия управленческих решений: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.10 | Голубков, Евгений Петрович | Методы принятия управленческих решений в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.11 | | Проектный менеджмент: методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов направления подготовки 38.04.02 менеджмент | Сочи: СГУ, 2019 |
| Л1.12 | Трофимова, Людмила Афанасьевна, Трофимов, Валерий Владимирович | Менеджмент. Методы принятия управленческих решений: учебник и практикум для спо | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.13 | Иванов, Павел Вадимович, Дашкова, Ирина Александровна, Ткаченко, Ирина Валентиновна, Костылев, Владимир Иванович, Захарченко, Наталья Степановна | Менеджмент: методы принятия управленческих решений: учебное пособие для спо | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.14 | Куценко, Е. И. | Проектный менеджмент: учебное пособие | Оренбург: ОГУ, 2017 |
| Л1.15 | Головинский, Павел Абрамович, Мищенко, Валерий Яковлевич, Михайлов, Евгений Михайлович | Математические методы принятия управленческих решений в строительстве: учебное пособие по направлению 270100 "Строительство" | Воронеж: [б. и.], 2008 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Трауб, Джо Фред, Васильковский, Г., Вожьняковский, Х., Чуян, Р., Сухарев, А. Г. | Информация, неопределенность, сложность | М.: Мир, 1988 |
| Л2.2 | Ковалевская, Наталья Юрьевна, Молокова, Дарья Михайловна | Бюджетная эффективность как основной критерий выбора проектов комплексного развития территорий | , |
| Л2.3 | Брит, Николай Васильевич, Романова, Татьяна Ильинична | Методы принятия управленческих решений: методические указания к курсовой работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | LibreOffice |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.4 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.5 | OnlyOffice 6.1 |
| 6.3.1.6 | Microsoft Office стандартный 2013 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/ |
| 6.3.2.2 | 2. Справочная правовая система Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/ |
| 6.3.2.3 | 3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.elibrary.ru |
| 6.3.2.4 | 4. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 415/10 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской Дивизии, д. 25 | |
| 111-112/12 | Читальный зал | Столы<br>Стулья | | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных за-дач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Процедура защиты курсового проекта (курсовой работы).
Защита курсовая работа состоит в коротком докладе (7-10 мин.) обучающегося по выполненной курсовой работе и развернутых (полных) ответах на заданные вопросы.

Курсовая работа оценивается по следующим критериям:
1. Соответствие курсового проекта теме.
2. Глубина и полнота раскрытия темы.
3. Структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение).
4. Оформление курсового проекта.
5. Ответы на вопросы (ориентируется ли докладчик в материале, способен ли делать предположения и выводы).
В ходе защиты курсового проекта студент представляет законченный проект, демонстрирует его работу и отвечает на вопросы преподавателя. Оценка знаний производится по 4-хбалльной шкале (см. процедуру экзамена), которая учитывается при итоговой аттестации по дисциплине.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать работу в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое об-суждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический матери-ал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Методы принятия управленческих решений

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): кандидат эк.наук, доцент, Брит Николай Васильевич

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 16 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Контактная работа | 51,35 | 51,35 | 51,35 | 51,35 |
| Сам. работа | 66 | 66 | 66 | 66 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Получение студентами знаний и навыков, позволяющих разрабатывать и реализовывать управленческие решения, оценивать их эффективность, на основе использования современных методов и технологий управления. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информационные системы и технологии |
| 2.1.2 | Прикладные программы на персональном компьютере |
| 2.1.3 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Проектирование информационных систем |
| 2.2.2 | Теория систем и системный анализ |
| 2.2.3 | Проектный практикум |
| 2.2.4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-2.1: Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения** |
| **Знать:** |
| Понимает аспекты принятия управленческих решений, связанные с правомочностью и ответственностью |
| **Уметь:** |
| Умеет применить управленческие решения, связанные с правомочностью и ответственностью |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Способен спланировать, организовать исполнение и оценить эффективность принятых управленческих решений |
| **Владеть:** |
| Демонстрирует умения и навыки применения различных подходов и методов принятия решений |

| **УК-2.3: Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать методики планирования, оценки продолжительности и стоимости проекта при принятии управленческих решений |
| **Уметь:** |
| Уметь применять методики планирования, оценки продолжительности и стоимости проекта при принятии управленческих решений |
| **Владеть:** |
| Владеть навыками планирования, оценки продолжительности и стоимости проекта при принятии управленческих решений |

| **УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Имеет представление о методах анализа управленческой информации |
| **Уметь:** |
| Способен оценивать влияние информационных ограничений на процесс принятия решения |
| **Владеть:** |
| Демонстрирует умения и навыки работы с управленческой информацией: сбора, обработки, хранения и передачи |

| УК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений |
|---|
| **Знать:** |
| Имеет представления о моделях принятия и видах управленческих решений |
| **Уметь:** |
| Способен определять качество управленческой информации и разрабатывать мероприятия по его улучшению |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками выбора и применения методов принятия решений с учетом среды принятия |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| Понимает аспекты принятия управленческих решений, связанные с правомочностью и ответственностью | |
| - | |
| Знать методики планирования, оценки продолжительности и стоимости проекта при принятии управленческих решений | |
| Имеет представление о методах анализа управленческой информации | |
| Имеет представления о моделях принятия и видах управленческих решений | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет применить управленческие решения, связанные с правомочностью и ответственностью | |
| Способен спланировать, организовать исполнение и оценить эффективность принятых управленческих решений | |
| Уметь применять методики планирования, оценки продолжительности и стоимости проекта при принятии управленческих решений | |
| Способен оценивать влияние информационных ограничений на процесс принятия решения | |
| Способен определять качество управленческой информации и разрабатывать мероприятия по его улучшению | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| Демонстрирует умения и навыки применения различных подходов и методов принятия решений | |
| Владеть навыками планирования, оценки продолжительности и стоимости проекта при принятии управленческих решений | |
| Демонстрирует умения и навыки работы с управленческой информацией: сбора, обработки, хранения и передачи | |
| Владеет навыками выбора и применения методов принятия решений с учетом среды принятия | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Основы UX/UI дизайна

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 94 | 94 | 94 | 94 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

*с.н.с, д.ф.-м.н., профессор, Онопенко Г.А.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Сформировать представление о технических и программных средствах реализации компетенций в области разработки пользовательского интерфейса с использованием современного программного обеспечения, а также навыки разработки пользовательского интерфейса. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы теории и методы дизайна |
| 2.1.2 | Пакеты векторной графики |
| 2.1.3 | Пакеты растровой графики |
| 2.1.4 | Разработка фирменного стиля |
| 2.1.5 | Web-дизайн |
| 2.1.6 | Графический дизайн |
| 2.1.7 | |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Проектный практикум |
| 2.2.2 | Технологии дизайн-проектирования |
| 2.2.3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-3.1: Знать функциональные возможности графических программ, специальных сред разработки и сервисов создания графических элементов и визуализаций** |
| **Знать:** |
| Знать графические информационные ресурсы, раскрывающие современные тенденции развития интерфейсов информационных систем, инструменты и методы проектирования интерфейса информационной системы |
| **Уметь:** |
| Уметь пользоваться графические информационные ресурсы, раскрывающие современные тенденции развития интерфейсов информационных систем, инструменты и методы проектирования интерфейса информационной системы |
| **Владеть:** |
| Владеть навыками применять графические информационные ресурсы, раскрывающие современные тенденции развития интерфейсов информационных систем, инструменты и методы проектирования интерфейса информационной системы |

| **ПКС-3.2: Уметь использовать пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов, в том числе пользовательских интерфейсов** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать основные пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов |
| **Уметь:** |
| Уметь работать с пакетами графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов |
| **Владеть:** |
| Владеть навыками работы с основными пакетами графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов |

| **ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать основы разработки дизайна интерфейса информационной системы в соответствии с особенностями пользовательского поведения |
| **Уметь:** |
| Уметь проектировать и разрабатывать дизайн интерфейса информационной системы в соответствии с особенностями пользовательского поведения |
| **Владеть:** |
| Владеть навыками проектирования и разработки дизайна интерфейса информационной системы в соответствии с особенностями пользовательского поведения |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Знать информационные ресурсы, раскрывающие современные тенденции развития интерфейсов информационных систем, инструменты и методы проектирования интерфейса информационной системы, основные требования к дизайну интерфейса пользователя информационной системы, принципы аргументации предложений при разработке дизайн-проектов в области информационного обеспечения |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Уметь анализировать профессиональный опыт в разработке интерфейсов информационных систем с помощью информационно-коммуникационных технологий, проводить юзабилити-тестирование интерфейса информационной системы, разрабатывать проектное решение интерфейса с учетом современных тенденций в дизайне, использовать презентационные материалы для обоснования предложений при разработке дизайн-проектов интерфейса |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Владеть навыками использования электронных образовательных ресурсов по дизайну интерфейса информационных систем, навыками разработки дизайна интерфейса информационной системы в соответствии с особенностями пользовательского поведения, навыками составления описания процесса разработки интерфейса информационной системы, навыками создания визуальных компонентов пользовательского интерфейса, навыками обоснования проектного решения интерфейса на основе принципов эргономики и тенденций развития дизайна |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Понятие интерфейса информационной системы | | | | | | |
| 1.1 | Интерфейсы информационных систем. Классификация интерфейсов. Понятие пользовательского интерфейса. Проблемы интеграции компонентов ИС. /Лек/ | 7 | 4 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.2 | Эволюция элементов пользовательского интерфейса /Ср/ | 7 | 4 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.3 | Способы взаимодействия пользователя с интерфейсом. Компоненты интерфейса информационной системы. /Лек/ | 7 | 4 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.4 | Этапы проектирования пользовательского интерфейса в жизненном цикле разработки информационной системы /Пр/ | 7 | 4 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.5 | Стандарты в области разработки интерфейсов информационных систем /Ср/ | 7 | 6 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.6 | Компетенции и задачи специалистов в области проектирования интерфейса /Ср/ | 7 | 4 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Проектирование интерфейсов информационных систем на основе анализа пользовательского поведения | | | | | | |
| 2.1 | Основные принципы разработки интерфейсов информационных систем. Понятие UI/UX-дизайна /Лек/ | 7 | 6 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 2.2 | Инструменты и методы проектирования интерфейса. Этапы проектирования. Целеполагание в дизайне интерфейса. /Пр/ | 7 | 6 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 2.3 | Возможности проектирования интерфейсов средствами онлайн-приложений /Ср/ | 7 | 8 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 2.4 | Виды документации в проектировании интерфейса /Лек/ | 7 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.5 | Работа с технической документацией /Ср/ | 7 | 8 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 3. Раздел 3. Проектирование пользовательского опыта и прототип интерфейсного решения | | | | | | |
| 3.1 | Понятие пользовательского опыта и информационная система /Пр/ | 7 | 6 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 3.2 | Адаптивный и отзывчивый дизайн /Пр/ | 7 | 6 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 3.3 | Инструменты прототипирования интерфейса /Ср/ | 7 | 10 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 3.4 | Разработка анимированного прототипа интерфейса /Пр/ | 7 | 6 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 3.5 | Создание прототипа интерфейса /Ср/ | 7 | 10 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 4. Раздел 4. Визуальные компоненты дизайна интерфейса | | | | | | |
| 4.1 | Структура в визуальном дизайне. Иерархия визуальных компонентов пользовательского интерфейса. /Пр/ | 7 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 4.2 | Особенности морфологии, композиции, эргономики интерфейса информационной системы. Виды визуальных компонентов интерфейса информационной системы. Понятие визуальной иерархии /Ср/ | 7 | 8 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 4.3 | Современные тенденции в развитии дизайна интерфейса. Гайдлайны. Понятие Material Design. /Ср/ | 7 | 6 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 4.4 | Анализ визуальной иерархии и компонентов интерфейса информационной системы /Ср/ | 7 | 6 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 4.5 | Инструменты разработки дизайна интерфейса мобильного приложения и онлайн-приложения /Пр/ | 7 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 4.6 | Разработка визуальных компонентов дизайна пользовательского интерфейса /Ср/ | 7 | 8 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 4.7 | Эргономичность и юзабилити-тестирование интерфейса /Пр/ | 7 | 2 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 4.8 | Подготовка дизайн-проекта к презентации, способы обоснования дизайн-решения /Ср/ | 7 | 16 | ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачёту.

1. Понятие интерфейса. Виды интерфейса информационной системы.
2. Понятие пользовательского интерфейса.
3. История развития интерфейсов информационных систем.
4. Способы взаимодействия пользователя с интерфейсом.
5. Компоненты интерфейса информационной системы.
6. Этапы проектирования пользовательского интерфейса в жизненном цикле разработки информационной системы/
7. Стандарты в области разработки интерфейсов информационных систем.

8. Основные принципы разработки интерфейсов информационных систем.
9. Понятие UI/UX-дизайна.
10. Виды документации в проектировании интерфейса.
11. Понятие пользовательского опыта и информационная система.
12. Инструменты прототипирования интерфейса.
13. Структура в визуальном дизайне. Иерархия визуальных компонентов пользовательского интерфейса.
14. Виды визуальных компонентов интерфейса информационной системы.
15. Современные тенденции в развитии дизайна интерфейса.
16. Гайдлайны. Понятие Material Design.
17. Автоматизация в разработке дизайна интерфейса на примере мультикомпонентов редактора Figma.
18. Эргономичность и юзабилити-тестирование интерфейса
19. Методика юзабилити-аудита сайта.
20. Подготовка дизайн-проекта к презентации, способы обоснования дизайн-решения.
21. Ключевые информационные ресурсы и онлайн-инструменты для разработчиков интерфейсов
22. Принципы разработки визуальных компонентов пользовательского интерфейса.
23. Методы обоснования проектного решения интерфейса информационной системы.
24. Принципы эргономики в проектировании дизайна пользовательского интерфейса.
25. Основные требования к дизайну интерфейса пользователя информационной системы.

**5.2. Темы письменных работ**

Не предусмотрены

**5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы к зачету
Тесты
Практические задания

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Павловская, Елена Эммануиловна, Ковалев, Павел Геннадьевич, Салмин, Леонид Юрьевич, Семенов, Валерий Борисович, Филоненко, Дмитрий Юрьевич, Типикин, Владимир Владимирович, Колбина, Наталья Владимировна, Игошина, Татьяна Сергеевна, Свалов, Михаил Сергеевич, Босых, Ирина Борисовна | Графический дизайн. Современные концепции: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.2 | Терещенко, Петр Васильевич, Астапчук, Виктор Андреевич | Интерфейсы информационных систем: Учебное пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2012 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Гультяев, Алексей Константинович, Машин, Владимир Александрович | Уроки Web-мастера: Технология и инструменты: Практическое пособие | СПб.: КОРОНА принт, 2001 |
| Л2.2 | Мандел, Тео | Разработка пользовательского интерфейса | М.: ДМК Пресс, 2001 |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |

| | |
|---|---|
| 6.3.1.2 | Blender |
| 6.3.1.3 | GIMP 2.6.12-2 |
| 6.3.1.4 | Google Chrome |
| 6.3.1.5 | Inkscape |
| 6.3.1.6 | LibreOffice |
| 6.3.1.7 | Foxit Reader |
| 6.3.1.8 | Visual Studio Community 2019 |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 5. Информационная безопасность (Information Security) – http://www.infosecuritymag.com |
| 6.3.2.6 | 6. Онлайн-редактор Figma- https://www.figma.com/ |
| 6.3.2.7 | 7. Курс Stepik.org Дизайн графического интерфейса приложений - https://stepik.org/course/208988/promo?search=5867262660 |
| 6.3.2.8 | 8. Платформа дистанционного образования ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ido.tsuab.ru/ |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 304/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Телефон<br>Роутер<br>Ноутбук<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер | Kaspersky Internet Security<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>Oracle VM Virtual Box<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>OnlyOffice 6.1<br>Visual Studio Community 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 413/1 | Коспьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>SciTE<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 209/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонки<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 225/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонка<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в устной форме. Студент должен ответить на два теоретических вопроса и выполнить одно практическое задание. К зачету допускаются студенты, защитившие практические и контрольные работы.
Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции. В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные вы-воды и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекционных занятий.
Методические рекомендации к практическим занятиям. На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям. Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа. Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Основы UX/UI дизайна

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): с.н.с, д.ф.-м.н., профессор, Онопенко Г.А.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 94 | 94 | 94 | 94 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Сформировать представление о технических и программных средствах реализации компетенций в области разработки пользовательского интерфейса с использованием современного программного обеспечения, а также навыки разработки пользовательского интерфейса. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы теории и методы дизайна |
| 2.1.2 | Пакеты векторной графики |
| 2.1.3 | Пакеты растровой графики |
| 2.1.4 | Разработка фирменного стиля |
| 2.1.5 | Web-дизайн |
| 2.1.6 | Графический дизайн |
| 2.1.7 | |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Проектный практикум |
| 2.2.2 | Технологии дизайн-проектирования |
| 2.2.3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-3.1: Знать функциональные возможности графических программ, специальных сред разработки и сервисов создания графических элементов и визуализаций** |
| **Знать:** |
| Знать графические информационные ресурсы, раскрывающие современные тенденции развития интерфейсов информационных систем, инструменты и методы проектирования интерфейса информационной системы |
| **Уметь:** |
| Уметь пользоваться графические информационные ресурсы, раскрывающие современные тенденции развития интерфейсов информационных систем, инструменты и методы проектирования интерфейса информационной системы |
| **Владеть:** |
| Владеть навыками применять графические информационные ресурсы, раскрывающие современные тенденции развития интерфейсов информационных систем, инструменты и методы проектирования интерфейса информационной системы |

| **ПКС-3.2: Уметь использовать пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов, в том числе пользовательских интерфейсов** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать основные пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов |
| **Уметь:** |
| Уметь работать с пакетами графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов |
| **Владеть:** |
| Владеть навыками работы с основными пакетами графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов |

| **ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать основы разработки дизайна интерфейса информационной системы в соответствии с особенностями пользовательского поведения |
| **Уметь:** |
| Уметь проектировать и разрабатывать дизайн интерфейса информационной системы в соответствии с особенностями пользовательского поведения |
| **Владеть:** |
| Владеть навыками проектирования и разработки дизайна интерфейса информационной системы в соответствии с особенностями пользовательского поведения |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| Знать графические информационные ресурсы, раскрывающие современные тенденции развития интерфейсов информационных систем, инструменты и методы проектирования интерфейса информационной системы | |
| Знать основные пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов | |
| Знать основы разработки дизайна интерфейса информационной системы в соответствии с особенностями пользовательского поведения | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Уметь пользоваться графические информационные ресурсы, раскрывающие современные тенденции развития интерфейсов информационных систем, инструменты и методы проектирования интерфейса информационной системы | |
| Уметь работать с пакетами графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов | |
| Уметь проектировать и разрабатывать дизайн интерфейса информационной системы в соответствии с особенностями пользовательского поведения | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеть навыками применять графические информационные ресурсы, раскрывающие современные тенденции развития интерфейсов информационных систем, инструменты и методы проектирования интерфейса информационной системы | |
| Владеть навыками работы с основными пакетами графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов | |
| Владеть навыками проектирования и разработки дизайна интерфейса информационной системы в соответствии с особенностями пользовательского поведения | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Графический дизайн

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 180 | Виды контроля | в семестрах: |
| в том числе: | | | |
| аудиторные занятия | 0 | | |
| самостоятельная работа | 0 | | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 16 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50,35 | 50,35 | 50,35 | 50,35 |
| Сам. работа | 103 | 103 | 103 | 103 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):
*доцент, Алексеев А.В.* _____

Рецензент(ы):
_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:
09.03.03 Прикладная информатика
утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2028 уч.г.
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Цель: формирование у студентов знаний и навыков для выполнения графических работ различной тематики. |
| 1.2 | |
| 1.3 | Задачи: |
| 1.4 | - знакомство с основными инструментами программного обеспечения, позволяющего выполнять двухмерные изображения; |
| 1.5 | - обеспечить условия для формирования и развития творческих способностей студентов; |
| 1.6 | - сформировать систему теоретических знания в предметной области графического дизайна информационных продуктов; |
| 1.7 | - обучение навыкам подачи графических работ, выполненных на компьютере |
| 1.8 | |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Инженерная и компьютерная графика |
| 2.1.2 | Теория и история дизайна |
| 2.1.3 | Основы композиции |
| 2.1.4 | Основы изобразительной грамоты |
| 2.1.5 | Цветоведение и коллористика |
| 2.1.6 | Web-дизайн |
| 2.1.7 | Основы теории и методы дизайна |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Рекламный дизайн |
| 2.2.2 | Технологии дизайн-проектирования |
| 2.2.3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-1.1: Знает методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта** |
| **Знать:** |
| методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений** |
|---|
| **Знать:** |
| - |

| |
|---|
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений |

| **УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач** |
|---|
| **Знать:** |
| принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | художественно-графические приемы представления авторской концепции, способы и методы пластического моделирования формы; методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта; принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта; пользоваться современными программными комплексами проектирования, создания чертежей, моделей, макетов; анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений; способен выражать архитектурно-дизайнерский замысел с помощью графического, макетного, компьютерного, вербального методов; навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Теоретическая часть | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Введение. Литература, программа дисциплины. Краткое содержание составных частей дисциплины. /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.2 | Брендинг и фирменный стиль /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.3 | Брендинг и фирменный стиль /Ср/ | 6 | 7 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.4 | Разработка фирменного стиля составляющие бренд-бука. /Лек/ | 6 | 3 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.5 | Разработка фирменного стиля составляющие бренд-бука. /Ср/ | 6 | 8 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.6 | Типографика. История и теория типографики. /Лек/ | 6 | 3 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.7 | Типографика. История и теория типографики. /Ср/ | 6 | 8 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.8 | Типографика в плакатных журнальных и других медийных носителях /Лек/ | 6 | 2 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.9 | Типографика в плакатных журнальных и других медийных носителях /Ср/ | 6 | 8 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.10 | Инфографика. Типология и история инфографики. Инфографика: Введение в картографию. Введение в визуализацию. /Лек/ | 6 | 3 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.11 | Инфографика. Типология и история инфографики. Инфографика: Введение в картографию. Введение в визуализацию. /Ср/ | 6 | 8 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.12 | Анимация. Теоретические основы анимации. Технологии анимации в дизайне. Проектирование анимации. /Лек/ | 6 | 3 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.13 | Анимация. Теоретические основы анимации. Технологии анимации в дизайне. Проектирование анимации. /Ср/ | 6 | 8 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.14 | Контактная работа в период аттестации /Катт/ | 6 | 0,35 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Практическая часть | | | | | | |
| 2.1 | Выдача задания для практической работы /Пр/ | 6 | 2 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.2 | Выдача задания для практической работы /Ср/ | 6 | 4 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.3 | Написание реферата на заданную тему /Пр/ | 6 | 6 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.4 | Написание реферата на заданную тему /Ср/ | 6 | 10 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.5 | Индивидуальные консультации. Разработка концепта. /Пр/ | 6 | 6 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.6 | Индивидуальные консультации. Разработка концепта. /Ср/ | 6 | 10 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.7 | Индивидуальные консультации. Выбор способа презентации практического задания /Пр/ | 6 | 6 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.8 | Индивидуальные консультации. Выбор способа презентации практического задания /Ср/ | 6 | 10 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.9 | Выполнение практической работы /Пр/ | 6 | 8 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.10 | Выполнение практической работы /Ср/ | 6 | 10 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.11 | Подготовка к экзамену. Сдача практической работы. /Пр/ | 6 | 6 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.12 | Подготовка к экзамену. Сдача практической работы. /Ср/ | 6 | 10 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.13 | Защита практической работы /Ср/ | 6 | 2 | | Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для опроса
- Теоретические основы графического дизайна.
- Композиция в графическом дизайне. Проектирование в графическом дизайне.
- Брендинг и фирменный стиль. История брендинга
- Мировые иконы фирменного стиля. Типология и приемы фирменного стиля.
- Типографика. История и теория типографики.
- Особенности типографики в плакатных журнальных и других медийных носителях.
- Модульный дизайн и основы сетки в типографике.
- Инфографика. Типология и история инфографики.
- Инфографика: Введение в картографию. Введение в визуализацию.
- Анимация. Теоретические основы анимации.
- Технологии анимации в дизайне. Проектирование анимации.

### 5.2. Темы письменных работ

В процессе изучения дисциплины студенты выполняют набор практических работ, которые завершаются итоговой выставкой результатов, в течении семестра ход выполнения работы контролируется промежуточными выставками выполненных заданий.
Форма промежуточной аттестации – контрольная работа.
Содержание текущего контроля и промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВПО.
Контроль освоения теоретической части заключается в:
1. Выполнении реферативного поиска информации по теме проекта;
2. Контрольных вопросах для текущего контроля знаний по дисциплине;
3. Устной защите практической работы в процессе итоговой выставки по завершению дисциплины.
Контроль выполнения практической части состоит в обязательном прохождении оценивания выполняемых работ.

Контролирующие материалы по дисциплине содержат:
- состав альбома;
- контрольные вопросы для текущего контроля знаний по дисциплине (для текущей аттестации);
- примерные темы рефератов (устанавливаются индивидуально преподавателем согласно конкретного задания и места проектирования)
- возможные вопросы на защите практической работы (устанавливаются индивидуально преподавателем согласно конкретного задания и места проектирования).

Состав практической работы
В процессе изучения дисциплины студенты выполняют практическую работу на заданные тематики. В процессе работы студенты прорабатывают следующие разделы практической работы:
1. Анализ задания
2. Разработка концепта
3. Выполнение работы

Примерные темы рефератов (устанавливаются индивидуально преподавателем согласно конкретного задания и места проектирования):
- Теоретические основы графического дизайна.
- Композиция в графическом дизайне. Проектирование в графическом дизайне.
- Брендинг и фирменный стиль. История брендинга
- Мировые иконы фирменного стиля. Типология и приемы фирменного стиля.
- Типографика. История и теория типографики.
- Особенности типографики в плакатных журнальных и других медийных носителях.
- Модульный дизайн и основы сетки в типографике.
- Инфографика. Типология и история инфографики.
- Инфографика: Введение в картографию. Введение в визуализацию.
- Анимация. Теоретические основы анимации.
- Технологии анимации в дизайне. Проектирование анимации.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Приложение 1

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Практическая работа
Вопросы для опроса
Темы для рефератов

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Клещев, О. И. | Типографика и основы полиграфии: учебное пособие | Екатеринбург: ЕАСИ, 2014 |
| Л1.2 | Михайлов, Сергей Михайлович, Кулеева, Ляйла Муратовна | Основы дизайна: Учебник для вузов | М.: Союз Дизайнеров, 2002 |
| Л1.3 | Шимко, Владимир Тихонович | Основы дизайна и средовое проектирование: учебное пособие для средних специальных учебных заведений | М.: Архитектура-С, 2007 |
| Л1.4 | Ломов, Станислав Петрович, Аманжолов, Сейткали Абдикадырович | Цветоведение: учебное пособие для студентов по спец. "Изобразит. искусство", "Декоративно-прикладное искусство", "Дизайн" | М.: ВЛАДОС, 2015 |
| Л1.5 | Шимко, Владимир Тихонович, Гаврилина, Анна Александровна | Типологические основы художественного проектирования архитектурной среды: учебное пособие | М.: Архитектура-С, 2004 |
| Л1.6 | Ефимов, Андрей Владимирович | Колористика города | М.: Стройиздат, 1990 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Алексеев, А. В, Максимова, Кристина Алексеевна, Смешко, Л. В | Графический дизайн как средство визуальной коммуникации | , |
| Л2.2 | Павловская, Елена Эммануиловна, Ковалев, Павел Геннадьевич, Салмин, Леонид Юрьевич, Семенов, Валерий Борисович, Филоненко, Дмитрий Юрьевич, Типикин, Владимир Владимирович, Колбина, Наталья Владимировна, Игошина, Татьяна Сергеевна, Свалов, Михаил Сергеевич, Босых, Ирина Борисовна | Графический дизайн. Современные концепции: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Колосова, Ирина Ивановна | Архитектурная графика: Методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2002 |
| Л3.2 | Сухорукова, Юлия Евгеньевна, Ахтямов, Камиль Хайбуллович, Веревкина, Ирина Дмитриевна, Поляков, Евгений Николаевич | Архитектурная графика: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | Inkscape |
| 6.3.1.3 | LibreOffice |
| 6.3.1.4 | Foxit Reader |
| 6.3.1.5 | Microsoft Office Home and Student 2007 |
| 6.3.1.6 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.7 | Blender |
| 6.3.1.8 | GIMP 2.6.12-2 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 305/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 305/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 305/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекционных занятий.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Графический дизайн

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, Алексеев А.В.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 16 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50,35 | 50,35 | 50,35 | 50,35 |
| Сам. работа | 103 | 103 | 103 | 103 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Цель: формирование у студентов знаний и навыков для выполнения графических работ различной тематики. |
| 1.2 | |
| 1.3 | Задачи: |
| 1.4 | - знакомство с основными инструментами программного обеспечения, позволяющего выполнять двухмерные изображения; |
| 1.5 | - обеспечить условия для формирования и развития творческих способностей студентов; |
| 1.6 | - сформировать систему теоретических знания в предметной области графического дизайна информационных продуктов; |
| 1.7 | - обучение навыкам подачи графических работ, выполненных на компьютере |
| 1.8 | |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Инженерная и компьютерная графика |
| 2.1.2 | Теория и история дизайна |
| 2.1.3 | Основы композиции |
| 2.1.4 | Основы изобразительной грамоты |
| 2.1.5 | Цветоведение и коллористика |
| 2.1.6 | Web-дизайн |
| 2.1.7 | Основы теории и методы дизайна |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Рекламный дизайн |
| 2.2.2 | Технологии дизайн-проектирования |
| 2.2.3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПКС-1.1: Знает методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта**

**Знать:**

методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта**

**Знать:**

-

**Уметь:**

оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта

**Владеть:**

-

**ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений**

**Знать:**

-

| |
|---|
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений |

| **УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач** |
|---|
| **Знать:** |
| принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта | |
| - | |
| - | |
| принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач | |
| - | |
| - | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| - | |
| оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта | |
| - | |
| - | |
| анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |
| навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений | |
| - | |
| - | |

| |
|---|
| навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Основы менеджмента и маркетинга

## рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом** |
| Учебный план | 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx<br>09.03.03 Прикладная информатика |
| Квалификация | **бакалавр** |
| Форма обучения | **очная** |
| Общая трудоемкость | **4 ЗЕТ** |

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Контактная работа | 51,35 | 51,35 | 51,35 | 51,35 |
| Сам. работа | 66 | 66 | 66 | 66 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Дебелова Наталья Николаевна* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов целостной системы знаний в об-ласти управления; усвоение принципов и методов управления на основе знания современных методов, применения теории и методологии управления на предприятиях; приобретение навыков , выявления возможностей снижения затрат и общих издержек, достижения стратегической цели организации при сохранении надежности функционирования предприятий, а также оценки экономической эффективности использования принципов в практической деятельности. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Формирование отчетливых представлений о менеджменте как о профессиональной управленческой деятельности; теоретических и практических основ управленческого труда в современных организациях. Формирование системы теоретических представлений о маркетинге как о важном инструменте бизнеса, его принципах и технологий ,о месте и роли маркетинга в деятельности современной компании. |
| 2.1.2 | |
| 2.1.3 | Методы принятия управленческих решений |
| 2.1.4 | Деловые коммуникации |
| 2.1.5 | Конфликтология |
| 2.1.6 | Управление человеческими ресурсами |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Деловые коммуникации |
| 2.2.2 | Управление человеческими ресурсами |
| 2.2.3 | Конфликтология |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-2.1: Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения** |
| **Знать:** |
| Знать правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения |
| **Уметь:** |
| Уметь применять правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками применения правовых норм и методологических основ принятия управленческого решения |

| **УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ |
| **Уметь:** |
| Умеет разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками анализировать варианты решений и разрабатывать план проекта, определять целевые этапы и основные направления работ |

| **УК-2.3: Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методики разработки цели и задач проекта; методы оценки продолжительности и стоимости проекта |
| **Уметь:** |
| Умеет применить методики разработки цели и задач проекта; методы оценки продолжительности и стоимости проекта |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками применения методик разработки цели и задач проекта; методов оценки продолжительности и стоимости проекта |

| **УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |

| |
|---|
| Знать способы анализа и систематизации разнородных данных и оценки принятия решений в профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Уметь анализировать и систематизировать разнородные данные |
| **Владеть:** |
| владеть навыками анализировать и систематизировать разнородные данные |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Знает о этапах разработки и реализации проекта,методы разработки и управления проектами |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Умеет разрабатывать проекты с учетом анализа альтернативных вариантов ;определяет целевые этапы, управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Имеет навыки по выполнению проектов в области информационных технологий ( планирование ,организация исполнения ,контроль и анализ отклонений ) для эффективного достижения целей проекта |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Введение в основы менеджмента и маркетинга | | | | | | |
| 1.1 | Основные положения теории менеджмента и маркетинга. Сущность и перспективы менеджмента и маркетинга. Управление как потребность и как фактор успеха деятельности предприятия. /Лек/ | 7 | 1 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 2. Стратегический менеджмент как процесс ,его структура и содержание основных элементов | | | | | | |
| 2.1 | Особенности анализа внешней и внутренней сред в стратегическом менеджменте. Стадии и факторы выбора стратегии. Процесс выбора стратегии предприятия: основные виды стратегий. Стратегии предприятия на основе матрицы . /Лек/ | 7 | 1 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1Л2.4 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Стратегические изменения в организации. Система планов развития организации. Система показателей, используемых в стратегическом планировании /Лек/ | 7 | 1 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 3. Задачи и типы систем оперативного плани-рования. | | | | | | |
| 3.1 | Понятие оперативного планирования производства и стадии оперативного планирования производства /Лек/ | 7 | 1 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Функции оперативного планирования производства и типы систем оперативного планирования. /Лек/ | 7 | 1 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л2.4 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 4. Организационная структура системы управления | | | | | | |
| 4.1 | Соотношение централизации и децентрализации в структуре органов управления предприятия. /Лек/ | 7 | 2 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.2 | Типы организационных структур управления : линейная ; линейно - штабная , линейно - функцио-нальная , матричная. /Лек/ | 7 | 2 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 5. Коммуникации в современной фирме | | | | | | |
| 5.1 | Этапы коммуникационного процесса. Теория Минцберга (межличностные коммуникации, информационные, коммуникации связанные с принятием управленческих решений). /Лек/ | 7 | 2 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.3 Л1.1Л2.2Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.2 | Эффективное использование коммуникаций при принятии управленческих решений. /Лек/ | 7 | 1 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л2.2Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 6. Суть изучения рынка, его анализ. | | | | | | |
| 6.1 | Система маркетинговых исследований и марке-тинговой информации: реклама, коммерческая дея-тельность и ее экономический анализ. /Лек/ | 7 | 2 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.2 | Организационно-регулирующие функции маркетинга. Разработка товара на рынке и сбыт этого товара. Продвижение товаров, стимулирование сбыта. Показатели оценки эффективности ис-пользования производственного потенциала пред-приятия . /Лек/ | 7 | 2 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1Л2.3Л3.2 Л3.1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 7. Введение в основы менеджмента и маркетинга | | | | | | |
| 7.1 | . Основные положения теории менеджмента и маркетинга. Сущность и перспективы менеджмента и маркетинга. Управление как потребность и как фактор успеха деятельности предприятия. /Пр/ | 7 | 3 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.3 Л1.1Л2.3Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.2 | Уровни управления в менеджменте. Взаимосвязь общих функций менеджмента с функциями управления. Эффективные методы принятия управленческих решений. /Пр/ | 7 | 3 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.3 Л1.1Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 8. Стратегический менеджмент как процесс ,его структура и содержание основных элементов | | | | | | |
| 8.1 | Особенности анализа внешней и внутренней сред в стратегическом менеджменте. Стадии и факторы выбора стратегии. Процесс выбора стратегии предприятия: основные виды стратегий. Стратегии предприятия на основе матрицы . /Пр/ | 7 | 3 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.3Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 8.2 | Стратегические изменения в организации. Система планов развития организации. Система показателей, используемых в стратегическом планировании /Пр/ | 7 | 3 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 9. Задачи и типы систем оперативного планирования. | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9.1 | Понятие оперативного планирования производства и стадии оперативного планирования производства. /Пр/ | 7 | 3 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2Л2.4Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 9.2 | Функции оперативного планирования производства и типы систем оперативного планирования. /Пр/ | 7 | 3 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2Л2.4Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 10. Организационная структура системы управления | | | | | | |
| 10.1 | Соотношение централизации и децентрализации в структуре органов управления предприятия. /Пр/ | 7 | 3 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2Л2.4Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 10.2 | Типы организационных структур управления : линейная ; линейно - штабная , линейно - функцио-нальная , матричная. /Пр/ | 7 | 3 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2Л2.4Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 11. Коммуникации в современной фирме | | | | | | |
| 11.1 | Этапы коммуникационного процесса. Теория Минцберга (межличностные коммуникации, информационные, коммуникации связанные с принятием управленческих решений). /Пр/ | 7 | 3 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 11.2 | Эффективное использование коммуникаций при принятии управленческих решений. /Пр/ | 7 | 3 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.4Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 12. Суть изучения рынка, его анализ | | | | | | |
| 12.1 | Система маркетинговых исследований и марке-тинговой информации: реклама, коммерческая дея-тельность и ее экономический анализ. /Пр/ | 7 | 2 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.4Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 12.2 | Организационно-регулирующие функции маркетинга. Разработка товара на рынке и сбыт этого товара. Продвижение товаров, стимулирование сбыта. Показатели оценки эффективности ис-пользования производственного потенциала пред-приятия . /Пр/ | 7 | 2 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.4Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 13. курсовое проектирование на тему Выбор стратегии на предприятии | | | | | | |
| 13.1 | Выбор стратегии и построение организационной структуры управления /Ср/ | 7 | 66 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.4Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 14. Аттестация | | | | | | |
| 14.1 | выбор стратегии /Курс пр/ | 7 | 1 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.4Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 14.2 | Контактная работа в период аттестации /Катт/ | 7 | 0,35 | УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.4Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Приведены в Приложении 1

**5.2. Темы письменных работ**

Курсовая работа

**5.3. Фонд оценочных средств**

| |
|---|
| ФОС в полном объеме приведен в Приложении 1 |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| Вопросы к экзамену<br>Практические задания<br>Курсовая работа |

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Родионова, Валентина Николаевна | Стратегический менеджмент: Учебное пособие | Москва: Издательский Центр РИОР, 2020 |
| Л1.2 | Кнышова, Елена Николаевна | Менеджмент: учебное пособие для среднего проф. образования по спец. 0600 "Экономика и управление" | М.: Форум, 2008 |
| Л1.3 | Родионова, Валентина Николаевна, Федоркова, Наталия Вадимовна, Чекменев, Анатолий Николаевич | Стратегический менеджмент: учебное пособие для вузов | М.: ИНФРА-М, 2002 |
| Л1.4 | Кнышова, Елена Николаевна | Менеджмент: Учебное пособие | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Райченко, Александр Васильевич | Общий менеджмент: Учебник | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021 |
| Л2.2 | Латфуллин, Габдельахат Рашидович, Громова, Ольга Николаевна, Райченко, Александр Васильевич, Ростовская, Антонина Евгеньевна, Шрамченко, Тамара Борисовна | Менеджмент: организационное поведение: учебник и практикум для спо | Москва: Юрайт, 2022 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.3 | Афанасьев, Валентин Яковлевич, Антонов, Виктор Глебович, Волков, Андрей Тимофеевич, Годин, Владимир Викторович, Громова, Ольга Николаевна, Князев, Владимир Николаевич, Куканова, Надежда Сергеевна, Латфуллин, Габдельахат Рашидович, Лялин, Алексей Михайлович, Ляпина, Светлана Юрьевна, Масленников, Валерий Владимирович, Райченко, Александр Васильевич, Самосудов, Михаил Владимирович | Теория менеджмента: учебник и практикум для академического бакалавриата | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.4 | Райченко, Александр Васильевич, Хохлова, Ирина Валентиновна | Менеджмент: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Дебелова, Наталья Николаевна, Прокофьева, Галина Ивановна, Гусакова, Наталья Васильевна, Завьялова, Елена Николаевна | Основы менеджмента: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2010 |
| Л3.2 | Завьялова, Елена Николаевна, Дебелова, Наталья Николаевна | Менеджмент: методические указания к самостоятельному изучению дисциплины | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2010 |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Научная электронная библиотека |
| Э2 | |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | LibreOffice |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/ |
| 6.3.2.2 | 2. Справочная правовая система Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/ |
| 6.3.2.3 | 3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.elibrary.ru |
| 6.3.2.4 | 4. Электронные курсы ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ido.tsuab.ru |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 408/8 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 7 | |
| 203-205/11 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25, стр. 1 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных за-дач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Процедура защиты курсовой работы.
Курсовая работа, выполняемая в семестре, предусматривает создание программного проекта по индивидуальному заданию, предполагающему комплексное использование знаний, полученных при освоении дисциплины, формирование умений и практических навыков по технологии объектно-ориентированного программирования, визуальному конструированию пользовательского интерфейса и применению событийного управления ходом выполнения программы (создание пользовательского интерфейса в виде одной или нескольких форм и динамическая визуализация объекта управления).
В ходе защиты курсовой работы студент представляет работающий программный проект, демонстрирует его работу в различных режимах и отвечает на вопросы преподавателя. Оценка знаний производится по 4-хбалльной шкале (см. процедуру экзамена), которая учитывается при итоговой аттестации по дисциплине.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических дан-ных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобре-тение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной рабо-ты студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в даль-нейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последо-вательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем препо-давателя посредством

предоставления методических разработок, консультаций. При осуществ-лении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей про-граммы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Основы менеджмента и маркетинга

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Дебелова Наталья Николаевна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Контактная работа | 51,35 | 51,35 | 51,35 | 51,35 |
| Сам. работа | 66 | 66 | 66 | 66 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов целостной системы знаний в об-ласти управления; усвоение принципов и методов управления на основе знания современных методов, применения теории и методологии управления на предприятиях; приобретение навыков , выявления возможностей снижения затрат и общих издержек, достижения стратегической цели организации при сохранении надежности функционирования предприятий, а также оценки экономической эффективности использования принципов в практической деятельности. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Формирование отчетливых представлений о менеджменте как о профессиональной управленческой деятельности; теоретических и практических основ управленческого труда в современных организациях. Формирование системы теоретических представлений о маркетинге как о важном инструменте бизнеса, его принципах и технологий ,о месте и роли маркетинга в деятельности современной компании. |
| 2.1.2 | |
| 2.1.3 | Методы принятия управленческих решений |
| 2.1.4 | Деловые коммуникации |
| 2.1.5 | Конфликтология |
| 2.1.6 | Управление человеческими ресурсами |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Деловые коммуникации |
| 2.2.2 | Управление человеческими ресурсами |
| 2.2.3 | Конфликтология |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-2.1: Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения** |
| **Знать:** |
| Знать правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения |
| **Уметь:** |
| Уметь применять правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками применения правовых норм и методологических основ принятия управленческого решения |

| **УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ |
| **Уметь:** |
| Умеет разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками анализировать варианты решений и разрабатывать план проекта, определять целевые этапы и основные направления работ |

| **УК-2.3: Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методики разработки цели и задач проекта; методы оценки продолжительности и стоимости проекта |
| **Уметь:** |
| Умеет применить методики разработки цели и задач проекта; методы оценки продолжительности и стоимости проекта |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками применения методик разработки цели и задач проекта; методов оценки продолжительности и стоимости проекта |

| **УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |

| |
|---|
| Знать способы анализа и систематизации разнородных данных и оценки принятия решений в профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Уметь анализировать и систематизировать разнородные данные |
| **Владеть:** |
| владеть навыками анализировать и систематизировать разнородные данные |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| Знать правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения | |
| Знает как разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ | |
| Знает методики разработки цели и задач проекта; методы оценки продолжительности и стоимости проекта | |
| Знать способы анализа и систематизации разнородных данных и оценки принятия решений в профессиональной деятельности | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Уметь применять правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения | |
| Умеет разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ | |
| Умеет применить методики разработки цели и задач проекта; методы оценки продолжительности и стоимости проекта | |
| Уметь анализировать и систематизировать разнородные данные | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками применения правовых норм и методологических основ принятия управленческого решения | |
| Владеет навыками анализировать варианты решений и разрабатывать план проекта, определять целевые этапы и основные направления работ | |
| Владеет навыками применения методик разработки цели и задач проекта; методов оценки продолжительности и стоимости проекта | |
| владеть навыками анализировать и систематизировать разнородные данные | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Технологии дизайн-проектирования

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Контактная работа | 52,35 | 52,35 | 52,35 | 52,35 |
| Сам. работа | 65 | 65 | 65 | 65 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*старший преподаватель, Максимова К.А.* _____

Рецензент(ы):
_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:
09.03.03 Прикладная информатика
утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Получение теоретических знаний и практических навыков по основам архитектуры и функционированию информационных систем, а также по применению современных информационных технологий для разработки архитектурных проектов. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-1.1: Знает методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта** |
| **Знать:** |
| методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений |

| **ПКС-3.1: Знать функциональные возможности графических программ, специальных сред разработки и сервисов создания графических элементов и визуализаций** |
|---|
| **Знать:** |
| функциональные возможности графических программ, специальных сред разработки и сервисов создания графических элементов и визуализаций |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| ПКС-3.2: Уметь использовать пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов, в том числе пользовательских интерфейсов |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| использовать пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов, в том числе пользовательских интерфейсов |
| **Владеть:** |
| - |

| ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта; функциональные возможности графических программ, специальных сред разработки и сервисов создания графических элементов и визуализаций |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта; использовать пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов, в том числе пользовательских интерфейсов |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений; навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Технология информационного моделирования зданий. | | | | | | |
| 1.1 | Введение. BIM- технологии. Основные термины и понятия технологии информационного проектирования. BIM - процессы, как строится работа компаний, внедривших технологию информационного моделирования зданий. Преимущества технологии на каждой стадии жизненного цикла объекта. Преимущества технологии для разных участников жизненного цикла объекта строительства. Концепция развития и применения технологий информационного моделирования в международной стандартизации. Основное программное обеспечение. /Лек/ | 7 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Принципы работы в Autodesk Revit. Пользовательский интерфейс программы и основные его элементы. Создание простой модели здания с использованием Autodesk Revit: Создание проекта и добавление уровней. Создание стен, рельефа и основания здания. Создание перекрытия, крыши. Размещение дверей, окон и витража. Создание лестниц и ограждений. Создание видов. Добавление размеров и примечаний. Создание листов /Пр/ | 7 | 8 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2 | 0 | |
| 1.3 | Уровни разработки компонентов модели (LOD). Формат IFC. Внедрение технологии информационного моделирования в рабочие процессы. Модели городов /Лек/ | 7 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2 | 0 | |
| 1.4 | Концепция спецификаций в Revit. Формирование спецификаций. /Пр/ | 7 | 6 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2 | 0 | |
| 1.5 | Знакомство с Autodesk Revit. Версии Autodesk Revit. Форматы файлов Revit. Пользовательский интерфейс Autodesk Revit. Начало проектирования. Настройка проекта и системы координат. Совместная работа. Система координат в Revit. Настройка координат в эталонном файле проекта /Лек/ | 7 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2 | 0 | |
| 1.6 | Формирование команд, распределение ролей и заданий в команде. Подключение к хранилищу Dropbox, получение исходных данных. Подготовка первичных Revit-файлов, запуск совместной работы, настройка системы координат. Формирование первой редакции BEP. /Пр/ | 7 | 8 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2 | 0 | |
| 1.7 | Совместная работа группы в одном файле через рабочие наборы. Совместная работа групп через внешние ссылки. Работа с семействами в Autodesk Revit. Создание семейства в Autodesk Revit. Загрузка семейства в проект. Параметры семейств. /Лек/ | 7 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2 | 0 | |
| 1.8 | Моделирование в Autodesk Revit. Проработка объектов в Autodesk Revit согласно таблице LOD /Пр/ | 7 | 8 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2 | 0 | |
| 1.9 | Визуализация. Примеры подачи проекта (визуализации) в разном программном обеспечении (Revit, Revit с плагином, Lumion, 3Ds Max + Corona Renderer). Лазерное сканирование. /Лек/ | 7 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.10 | Подготовка рендеров в Revit и настройка стереопанорамы /Пр/ | 7 | 6 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2 | 0 | |
| | Раздел 2. Применение технологии информационного моделирования на разных стадиях жизненного цикла объекта строительства. | | | | | | |
| 2.1 | Эскизное проектирование. Быстрое создание существующей инфраструктуры. Анализ территории проектирования. Эскизное архитектурное проектирование вариантов. Оценка стоимости и длительности работ. Оценка вариантов архитектурных решений в среде существующей застройки. Использование данных эскизного проектирования для разработки детальной проектной BIM-модели. /Лек/ | 7 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2 | 0 | |
| 2.2 | Проектирование генплана. Проектирование архитектурных решений. Изучение проектных решений и нанесение замечаний в процессе работы. Сборка единой BIM-модели по всем разделам. Проведение анализа на геометрические коллизии (конфликты). Проверка информационных требований и наименований в проекте. Замечания и корректировка проектной BIM-модели. Проверка и актуализация BIM модели по данным наземного лазерного сканирования. Использование информационной модели на стадии эксплуатации /Лек/ | 7 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2 | 0 | |
| 2.3 | Моделирование в Autodesk Revit. Проработка объектов в Autodesk Revit согласно таблице LOD. Подготовка рендеров в Revit и настройка стереопанорамы. Формирование BEP. /Ср/ | 7 | 65 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2 | 0 | |
| 2.4 | Сдача работы /Катт/ | 7 | 0,35 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для опроса:
1. Где может применяться технология информационного моделирования?
2. Что такое уровень разработки компонентов модели (LOD)?
3. Какую информацию содержит план реализации проекта (BEP) ?
4. Какая связка соответствует размерности информационной 5D-модели?
5. Чем могут быть полезны информационные модели городов?
6. Что такое формат IFC? Для чего его используют?
7. Преимущества технологии BIM на каждой стадии жизненного цикла объекта строительства.
8. Преимущества технологии BIM для разных участников жизненного цикла объекта строительства.
9. Что такое семейства? Пользовательские и системные семейства.

Вопросы для экзамена:
1. Основные понятия и принципы системного похода: элемент системы, подсистема, связи (прямая, обратная), иерархия, границы системы, декомпозиция системы.
2. Моделирование в строительном проектировании: определение, цель и назначение моделей, их классификация.
3. Виды моделей: математические, графические, пространственно-подобные, лингвистические.
4. Назначение моделей и их содержание: структурная, функциональная, информационная, оптимизационная и имитационная.
5. Оценка проектных решений: определение, цель и задачи оценки.
6. Внутренняя и внешние оценки проектных решений.
7. Абсолютная и относительная оценки проектных решений.
8. Нормативная и эталонная базы оценки проектных решений.
9. Организация оценки проектных решений и использование ее результатов.
10. Критерий оценки проектных решений: определение, состав и содержание.
11. Требования к критериям проектных решений.
12. Качественные и количественные критерии.
13. Структура и компоненты САПР: подсистемы проектирующие (расчетные, графические), обслуживающие подсистемы, информационно-поисковые системы.
14. Классификация САПР по назначению, по объектам проектирования, по техническому обеспечению, по степени автоматизации.
15. Графические подсистемы САПР: определение, назначение, цели и задачи.
16. Место графических подсистем в САПР, требования, предъявляемые к ним: режим работы, терминология, представление результатов работы, интерфейс, библиотеки примитивов и элементов конструкций.
17. ARHICAD: назначение, цели, структура, реализуемые возможности, направление развития, особенности применения.
18. Autodesk Revit: назначение, цели, структура, реализуемые возможности, направление развития, особенности применения.
19. Autodesk Revit Structure: назначение, цели, структура, реализуемые возможности, направление развития, особенности применения.
20. Autodesk Revit MEP: назначение, цели, структура, реализуемые возможности, направление развития, особенности применения.
21. Техническое, методическое и информационное обеспечение графических подсистем:
операционные системы, графические системы, требования по мощности и архитектуре компьютера и его периферийным устройствам, библиотеки элементов.

**5.2. Темы письменных работ**

Эссе на тему: Чем на ваш взгляд, могут быть полезны информационные модели городов?

**5.3. Фонд оценочных средств**

Приложение 1

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы для опроса
Тема для эссе
Вопросы для экзамена

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Лелюга, Ольга Владимировна | Использование системы ArchiCAD в архитектурном проектировании: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |
| Л1.2 | Мовчан, Д.А. | Технология BIM для архитекторов: Autodesk Revit Architercute 2010. Официальный учебный курс + CD.: учебное пособие | Москва: ДМК-пресс, 2010 |
| Л1.3 | Игнатова, Е. В., Шилова, Л. А., Давыдов, А. Е. | Технологии информационного моделирования зданий: учебно-методическое пособие | Москва: МИСИ - МГСУ, 2019 |
| Л1.4 | | Технология BIM для архитекторов: Autodesk Revit Architecture 2010: официальный учебный курс | М.: ДМК Пресс, 2010 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.5 | Божко, Аркадий Николаевич, Волосатова, Тамара Михайловна, Грошев, Сергей Владимирович, Жук, Дмитрий Михайлович, Карпенко, Анатолий Павлович, Маничев, Владимир Борисович, Мартынюк, Владимир Алексеевич, Норенков, Юрий Игоревич, Пивоварова, Наталья Владимировна, Трудоношин, Владимир Анатольевич | Основы автоматизированного проектирования: Учебник | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021 |

| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Autodesk Civil 3D 2019 |
| 6.3.1.3 | Zoom |
| 6.3.1.4 | ARCHICAD 23 R1 |
| 6.3.1.5 | Autodesk AutoCAD 2019 |
| 6.3.1.6 | Autodesk Revit 2020 |
| 6.3.1.7 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.8 | IndorDraw 2022 |
| 6.3.1.9 | Приложение Autodesk для ПК |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 301/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 104/5 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Камера<br>Колонки<br>Экран для проектора<br>Роутер | GIMP 2.6.12-2<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Scilab 5.3.3<br>XnView<br>Mozilla Firefox<br>КОМПАС-3D V15 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 104/5 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Камера<br>Колонки<br>Экран для проектора<br>Роутер | GIMP 2.6.12-2<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Scilab 5.3.3<br>XnView<br>Mozilla Firefox<br>КОМПАС-3D V15 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в устной форме по билетам. Билет содержит

один вопрос. На подготовку ответов отводится 30 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям. На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям. Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа. Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Технологии дизайн-проектирования

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): старший преподаватель, Максимова К.А.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Контактная работа | 52,35 | 52,35 | 52,35 | 52,35 |
| Сам. работа | 65 | 65 | 65 | 65 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Получение теоретических знаний и практических навыков по основам архитектуры и функционированию информационных систем, а также по применению современных информационных технологий для разработки архитектурных проектов. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПКС-1.1: Знает методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта**

**Знать:**

методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта**

**Знать:**

-

**Уметь:**

оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта

**Владеть:**

-

**ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений**

**Знать:**

-

**Уметь:**

-

**Владеть:**

навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений

**ПКС-3.1: Знать функциональные возможности графических программ, специальных сред разработки и сервисов создания графических элементов и визуализаций**

**Знать:**

функциональные возможности графических программ, специальных сред разработки и сервисов создания графических элементов и визуализаций

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

| ПКС-3.2: Уметь использовать пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов, в том числе пользовательских интерфейсов |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| использовать пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов, в том числе пользовательских интерфейсов |
| **Владеть:** |
| - |

| ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта | |
| - | |
| - | |
| функциональные возможности графических программ, специальных сред разработки и сервисов создания графических элементов и визуализаций | |
| - | |
| - | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| - | |
| оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта | |
| - | |
| - | |
| использовать пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов, в том числе пользовательских интерфейсов | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |
| навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений | |
| - | |
| - | |
| навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Проектный практикум

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 180 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Курсовое проектирование | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Контактная работа | 56,35 | 56,35 | 56,35 | 56,35 |
| Сам. работа | 97 | 97 | 97 | 97 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):

*д.ф.-м.н., профессор, Онопенко Г.А.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Приобретение умений и навыков методологических основ проектирования информационных систем и владения соответствующим инструментарием, навыков управления проектами. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Проектирование информационных систем |
| 2.1.2 | Информационные системы и технологии |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-2.1: Выявлять и анализировать требования к информационной системе** |
| **Знать:** |
| Знает способы выявлять требования к информационной системе и методы тестирования ПО. |
| **Уметь:** |
| Умеет выявлять требования к информационной системе. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками выявлять требования к информационной системе и применять методы тестирования ПО. |

| ПКС-2.2: Проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы |
|---|
| **Знать:** |
| Знает правила проектирования и разработки структуры информационной системы. |
| **Уметь:** |
| Способен разрабатывать структуру информационной системы. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками проектирования и разработки структуры информационной системы. |

| ПКС-2.3: Создавать и выполнять набор тестов для программного обеспечения ИС, документировать и исправлять выявленные дефекты и несоответствия в программном коде |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы анализа результатов и тестирования проекта. |
| **Уметь:** |
| Умеет применить методы анализа результатов и тестирования проекта. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками анализа результатов и тестирования проекта. |

| ПКС-2.4: Создавать пользовательскую документацию к информационной системе |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания создания документации к информационной системе. |
| **Уметь:** |
| Умеет оформлять пользовательскую документацию к информационной системе. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками оформления пользовательской документации к информационной системе. |

| УК-3.1: Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия |
|---|
| **Знать:** |
| Знает правила формирования команд и способы социального взаимодействия в ней |
| **Уметь:** |
| Умеет формировать команды и взаимодействовать с каждым её членом |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-3.2: Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы принятия решений с учетом личностных качеств каждого члена команды |
| **Уметь:** |
| Умеет применить методы принятия решений с учетом личностных качеств каждого члена команды |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками принятия решений с учетом личностных качеств каждого члена команды |

| **УК-3.3: Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принципы распределения ролей при командной работе над проектом, знает основы тайм-менеджмента. |
| **Уметь:** |
| Умеет распределить роли при командной работе над проектом, умеет применить тайм-менеджмента. |
| **Владеть:** |
| Способен распределить роли при командной работе над проектом, владеет навыками тайм-менеджмента. |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Показывает знания правовых норм и основных методов принятия управленческих решений. |
| 3.1.2 | Демонстрирует знания создания документации к информационной системе. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Способен анализировать результаты, разрабатывать план и целевые этапы проекта. |
| 3.2.2 | Умеет выявлять требования к информационной системе. |
| 3.2.3 | Умеет разрабатывать, реализовывать и поддерживать проект на всех этапах его жизненного цикла. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Обладает навыками постановки цели и задач проекта, методами оценки финансовой эффективности проекта. |
| 3.3.2 | Способен распределить роли при командной работе над проектом, владеет навыками тайм-менеджмента. |
| 3.3.3 | Способен разрабатывать структуру информационной системы. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Проектный практикум | | | | | | |
| 1.1 | Введение. Цели, задачи и план курса. Основные понятия управления проектами. Обзор систем управления проектами. /Пр/ | 7 | 2 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.2 | Введение. Цели, задачи и план курса. Основные понятия управления проектами. Обзор систем управления проектами. /Ср/ | 7 | 6 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Опрос |
| 1.3 | Знакомство с основами работы в Microsoft Project/ ProjectLibre (или в другом доступном свободном ПО). Окно программы. Проект и его основные характеристики. /Пр/ | 7 | 2 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Практическая работа |
| 1.4 | Знакомство с основами работы в Microsoft Project/ ProjectLibre (или в другом доступном свободном ПО). Окно программы. Проект и его основные характеристики. /Ср/ | 7 | 4 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.5 | Составление календарного плана проекта. /Пр/ | 7 | 2 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Курсовой проект |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.6 | Составление календарного плана проекта. /Ср/ | 7 | 4 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.7 | Сетевое планирование и управление. Структурное планирование. Календарное планирование. Оперативное управление. Практические занятия по структурному и календарному планированию. /Пр/ | 7 | 2 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.8 | Сетевое планирование и управление. Структурное планирование. Календарное планирование. Оперативное управление. Практические занятия по структурному и календарному планированию. /Ср/ | 7 | 6 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Опрос |
| 1.9 | Ресурсы проекта. Назначение ресурсов задачам проекта. /Пр/ | 7 | 2 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Курсовой проект |
| 1.10 | Ресурсы проекта. Назначение ресурсов задачам проекта. /Ср/ | 7 | 6 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.11 | Отображение критического пути. Понятие о базовых и рабочих планах проекта. /Пр/ | 7 | 2 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Курсовой проект |
| 1.12 | Отображение критического пути. Понятие о базовых и рабочих планах проекта. /Ср/ | 7 | 6 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.13 | Проектирование ИС предприятия в некоторой выбранной предметной области /Пр/ | 7 | 1 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Курсовой проект |
| 1.14 | Проектирование ИС предприятия в некоторой выбранной предметной области /Ср/ | 7 | 6 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.15 | Планирование задач проекта. Создание проекта. Календари проекта. Особенности планирования задач. Ввод данных о задачах проекта. /Пр/ | 7 | 2 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Курсовой проект |
| 1.16 | Планирование задач проекта. Создание проекта. Календари проекта. Особенности планирования задач. Ввод данных о задачах проекта. /Ср/ | 7 | 6 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Опрос |
| 1.17 | Управление проектом. Графический подход к отслеживанию хода реализации проекта. Табличная форма отслеживания проекта. Отслеживание проекта с помощью фильтра. /Пр/ | 7 | 4 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Курсовой проект |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.18 | Управление проектом. Графический подход к отслеживанию хода реализации проекта. Табличная форма отслеживания проекта. Отслеживание проекта с помощью фильтра. /Ср/ | 7 | 4 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.19 | Составить спецификацию проекта. /Пр/ | 7 | 1 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Курсовой проект |
| 1.20 | Составить спецификацию проекта. /Ср/ | 7 | 6 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.21 | Таблицы и представления. Виды таблиц. Форматирование, сортировка, группировка и фильтрация таблиц. Диаграмма Ганта. Сетевой график. Календарь. /Пр/ | 7 | 2 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Курсовой проект |
| 1.22 | Таблицы и представления. Виды таблиц. Форматирование, сортировка, группировка и фильтрация таблиц. Диаграмма Ганта. Сетевой график. Календарь. /Ср/ | 7 | 6 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Опрос |
| 1.23 | Управление проектом. Анализ длительности проекта. Отчёты о ходе выполнения проекта. Разработка графовой и табличной моделей проекта. /Пр/ | 7 | 4 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Курсовой проект |
| 1.24 | Управление проектом. Анализ длительности проекта. Отчёты о ходе выполнения проекта. Разработка графовой и табличной моделей проекта. /Ср/ | 7 | 2 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.25 | Осуществить сетевое планирование проекта и с его помощью оценить реальную длительность проекта. /Пр/ | 7 | 1 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Практическая работа |
| 1.26 | Осуществить сетевое планирование проекта и с его помощью оценить реальную длительность проекта. /Ср/ | 7 | 3 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.27 | Ресурсы и назначения. Создание списка ресурсов. Окно свойств ресурса. Понятие назначения. Создание назначений трудовых, материальных и затратных ресурсов. Свойства назначения. /Пр/ | 7 | 2 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.28 | Ресурсы и назначения. Создание списка ресурсов. Окно свойств ресурса. Понятие назначения. Создание назначений трудовых, материальных и затратных ресурсов. Свойства назначения. /Ср/ | 7 | 3 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Опрос |
| 1.29 | Обследование предметной области и табличная модель проекта с учетом расширения. Определение основных параметров проекта. /Пр/ | 7 | 4 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Практическая работа |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.30 | Обследование предметной области и табличная модель проекта с учетом расширения. Определение основных параметров проекта. /Ср/ | 7 | 2 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.31 | Составить календарный план-график проекта (график Ганта), указав на нем критический путь, а также указать рядом с каждым действием ответственных лиц и исполнителей /Пр/ | 7 | 2 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Практическая работа |
| 1.32 | Составить календарный план-график проекта (график Ганта), указав на нем критический путь, а также указать рядом с каждым действием ответственных лиц и исполнителей /Ср/ | 7 | 3 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.33 | Анализ проекта. Настраиваемые поля. Параметрический анализ. PERT-анализ длительностей задач. Анализ критического пути. Анализ стоимости проекта. Анализ рисков. /Пр/ | 7 | 2 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Курсовой проект |
| 1.34 | Анализ проекта. Настраиваемые поля. Параметрический анализ. PERT-анализ длительностей задач. Анализ критического пути. Анализ стоимости проекта. Анализ рисков. /Ср/ | 7 | 3 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Опрос |
| 1.35 | Планирование задач проекта. Ресурсное планирование. /Пр/ | 7 | 4 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Практическая работа |
| 1.36 | Планирование задач проекта. Ресурсное планирование. /Ср/ | 7 | 2 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.37 | Описать и проанализировать все способы и возможности сокращения времени выполнения проекта. /Пр/ | 7 | 1 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Практическая работа |
| 1.38 | Описать и проанализировать все способы и возможности сокращения времени выполнения проекта. /Ср/ | 7 | 2 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.39 | Выравнивание ресурсов. Перегрузка ресурсов. Понятие выравнивания ресурсов. Автоматическое выравнивание. Подходы к ручному выравниванию. /Пр/ | 7 | 2 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.40 | Выравнивание ресурсов. Перегрузка ресурсов. Понятие выравнивания ресурсов. Автоматическое выравнивание. Подходы к ручному выравниванию. /Ср/ | 7 | 2 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Опрос |
| 1.41 | Расширение проекта. Планирование стоимости и анализ проекта. /Пр/ | 7 | 4 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Курсовой проект |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.42 | Расширение проекта. Планирование стоимости и анализ проекта. /Ср/ | 7 | 4 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.43 | Составить отчет и презентацию по проекту /Пр/ | 7 | 2 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Курсовой проект |
| 1.44 | Составить отчет и презентацию по проекту /Ср/ | 7 | 7 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.45 | PRT-анализ длительностей задач. Анализ рисков. Отслеживание проекта. /Пр/ | 7 | 4 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Практическая работа |
| 1.46 | PRT-анализ длительностей задач. Анализ рисков. Отслеживание проекта. /Ср/ | 7 | 4 | УК-3.3 ПКС -2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.4 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 | 0 | Опрос |
| 1.47 | Курсовое проектирование /Курс пр/ | 7 | 2 | | | 0 | |
| 1.48 | Контактная работа в период аттестации /Катт/ | 7 | 0,35 | | | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к опросу.
1. Раскройте понятие «проект»? Назовите, по Вашему мнению, главные сущностные признаки проекта и дайте им оценку? Какие признаки проекта считаются общепринятыми?
2. Что понимается под управлением проектами? В чем, по Вашему мнению, состоит значение использования проектного менеджмента? В каких отраслях наиболее предпочтительно использовать инструменты проектного менеджмента?
3. Охарактеризуйте уровень сложности проектов, выполнявшихся в отсутствие компьютерных технологий.
4. Кто является основоположником методологии управления проектами?
5. Чем отличается классификация проектов от типологии проектов? Почему существует достаточно большое разнообразие проектов?
6. Каковы цели и критерии успеха проекта?
7. Как взаимосвязаны процессы управления проектами между собой?
8. Что такое жизненный цикл проекта? Какие этапы жизненного цикла проекта наиболее сложны и ответственны?
9. В каком соотношении находятся этапы жизненного цикла проекта с этапами управления проектом?
10. Инициация проекта, ее цели и задачи? Что такое Устав проекта? С чего начать определение содержания проекта?
11.Что такое декомпозиция проекта? Что такое декомпозиция работ проекта? На каких принципах формируется структура проекта? Как представить проект в виде иерархической структуры работ?
12. Какова связь структуры и жизненного цикла проекта?
13. Что собой представляет календарное планирование? Алгоритм разработки календарного плана проекта. Как разработать реализуемый календарный план?
14. Что такое вехи и как они связаны с временными ограничениями в проекте?
15. Что такое сетевой план? Что дает менеджеру проекта понимание критического пути проекта?
16. Как определить стоимость проекта? Что такое стоимостная оценка проекта и его бюджет? В чём различие между сметой проекта и его финансовым планом?
17. Как определить ответственность за результаты и работы проекта?
18. Что такое смета, и какую информацию она дает менеджеру проекта?
19. Что такое бюджет проекта и почему его часто превышают?
20. Как организовать эффективный контроль стоимости в проекте?
21. Что такое метод освоенного объема и зачем он нужен?
22. Дайте определение понятию «заинтересованные стороны проекта». Перечислите основные типы и группы заинтересованных сторон.
23 В чем принципиальной отличие функций команды и участников проекта?
24. В чем главное предназначение команды проекта? Какие типы команд проекта Вы знаете?
25. Команда проекта и проектная группа – есть ли между ними разница?
26. Какие факторы влияют на формирование команды проекта? Что означает жизненный цикл развития команды проекта?

Как сделать эффективную команду?
27. Что такое лидерство? Почему хороший менеджер должен обладать качествами лидера? Какими компетенциями должен обладать менеджер проекта?
28. Каковы структура и состав корпоративных стандартов управления проектами?
29. Назовите причины использования информационных технологий в управлении проектами. Какое программное обеспечение может применяться для управления проектами?
30. Какой персонал и чему надо учить в области управления проектами?
31. Каковы особенности внедрения в компании единой системы управления проектами? От чего зависит успех внедрения?
32. Какой комплект документов входит в технико-экономическое обоснование проекта? Участвует ли менеджер проекта в составлении технико-экономического обоснования проекта?
33. В чём состоит цель управления проектами? За счёт чего она достигается?
34. Каков главный критерий управления проектами? Чем он обусловлен?
35. Чем обусловлена сложность управления проектами?
36. Какие факторы учитывает менеджер в процессе управления проектами?
37. Что составляет сферу ответственности менеджера проекта?
38. Какой этап процесса управления проектами наиболее ответственный? Поясните, почему вы так считаете.
39. В чём состоит метод критического пути? Какие преимущества возникли в связи с появлением метода критического пути?
40. Какие трудности возникали при применении метода критического пути для разработки сетевых планов до появления персональных ЭВМ?
41. Как обеспечить контроль выполнения работ проекта.
42. Когда в управлении проектами стала использоваться аббревиатура PERT? Каковы предпосылки возникновения технологии PERT?
43. В каких случаях следует использовать опыт предыдущих проектов в качестве источника информации для нового проекта?
44. Зачем нужен резерв времени при определении продолжительности работ проекта?
45. Каковы преимущества и недостатки определения продолжительности работ путём опроса экспертов?

Вопросы к экзамену.
1. История и этапы развития управления и проектирования ИС.
2. Классификация проектов
3. Определение проекта и стандарты по управлению проектами
4. Примеры проектов
5. Управление проектами
6. Структура проекта
7. Аспекты проекта
8. Функции управления проектом
9. Паспорт проекта и его основные стадии
10. Жизненный цикл проекта
11. Неопределенность и риски в проекте
12. Уменьшение рисков
13. Качественные критерии выбора проекта
14. Количественные критерии выбора проекта
15. Различие между проектами и организациями
16. Типы организации проектов
17. Спецификация проекта
18. Должностная инструкция
19. График функциональных обязанностей
20. Планирование проекта
21. Сетевое планирование
22. Календарное планирование
23. Качества руководителя проекта
24. Влияние на подчиненных
25. Эффективная коммуникация
26. Эффективное решение конфликтов
27. Мотивация членов команды
28. Командный принцип работы
29. Методы оценки бюджета проекта
30. Методы проверки проекта
31. Методы решения проблем в проекте
32. Процесс завершения проекта

**5.2. Темы письменных работ**

Примерные темы курсового проекта:
Выбор предметной области для курсового проектирования осуществляется студентом из списка предложенных (или выбранных самостоятельно) и согласовывается с руководителем курсового проектирования.
- Проектирование ИС малого предприятия.
- Проектирование ИС кадрового агентства.

 Проектирование ИС склада.
 Проектирование ИС библиотеки.
 Проектирование ИС строительной фирмы.
 Проектирование ИС предприятия книга-почтой.
 Проектирование ИС ИТ-предприятия, занимающегося разработкой ПО.
 Проектирование ИС магазина по продаже компьютерной техники и комплектующих.
 Моделирование бизнес-процессов агентства по продаже недвижимости.

Цель: отработать навыки самостоятельного планирования проектов

Задачи:

1. Самостоятельно придумать и описать какой-либо проект
2. Составить спецификацию проекта, которая будет содержать в себе:

 Цели и задачи проекта
 Перечень действий (от 12 до 25)
 Сроки выполнения
 Количество ответственных лиц и исполнителей (не менее 2 человек)
 Требуемые ресурсы

3. Осуществить сетевое планирование проекта и с его помощью оценить реальную длительность проекта, включая следующие действия:

 Составление сетевого графа
 Определение продолжительности выполнения действий (как вариант, можно указать минимальную, максимальную и наиболее вероятную продолжительность действия)
 Определение ранних и поздних сроков выполнения событий
 Определение резервов времени по каждому событию

4. Составить календарный план-график проекта (график Ганта), указав на нем критический путь, а также указать рядом с каждым действием ответственных лиц и исполнителей
5. Описать и проанализировать все способы и возможности сокращения времени выполнения проекта за счет:

 Изменения используемых или привлечения дополнительных ресурсов (рабочих, техники, денег и пр.)
 Изменения перечня и последовательности выполняемых действий вследствие изменения способа или технологии выполнения проекта

По результатам курсового проектирования составляется отчет, который включает описание всех этапов работы, и приложения, включающие набор диаграмм, входные и выходные формы формируемых документов.

Защита курсового проекта производится с демонстрацией решения задачи на компьютере.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен а Приложении.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы к опросу
Вопросы к экзамену
Темы курсового проекта

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Косякин, С. И. | Информационные технологии в менеджменте: учебное пособие | Пермь: ПНИПУ, 2017 |
| Л1.2 | Карпузова, Вера Ивановна, Скрипченко, Эльвира Николаевна, Чернышева, Кира Владимировна, Карпузова, Надежда Васильевна | Информационные технологии в менеджменте: Учебное пособие | Москва: Вузовский учебник, 2020 |
| Л1.3 | Плахотникова, Мария Александровна, Вертакова, Юлия Владимировна | Информационные технологии в менеджменте: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.4 | Романова, Юлия Дмитриевна, Вокина, Светлана Григорьевна, Герасимова, Вера Григорьевна, Дьяконова, Людмила Павловна, Женова, Наталия Альбертовна, Зотов, Владислав Александрович, Лесничая, Ирина Георгиевна, Меламуд, Марина Романовна, Музычкин, Павел Арсенович | Информационные технологии в менеджменте (управлении): учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.5 | Романова, Мария Вячеславовна | Управление проектами: учебное пособие для вузов по спец. "Менеджмент организации" | М.: Форум, 2007 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Моргунов, Александр Федорович | Информационные технологии в менеджменте: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.2 | Шапиро, Валерий Дмитриевич, Ольдерогге, Наталия Георгиевна, Мазур, Иван Иванович, Полковников, Алексей Владимирович | Управление проектами: учебное пособие для вузов по спец. "Менеджмент организации" | М.: Омега-Л, 2009 |
| Л2.3 | | Управление проектами и программами | М.: ИД Гребенников, 2008 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Иконникова, Ирина Александровна, Вихорь, Наталья Анатольевна | Управление проектами в Microsoft Project: методические указания к самостоятельной работе и задания к контрольной работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2014 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | LibreOffice |
| 6.3.1.3 | Microsoft Project Pro 2007 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY/ РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 5. Самоучитель MS Project [электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.taurion.ru/project. |
| 6.3.2.6 | 6. Сайт ProjectLibre [электронный ресурс]– Режим доступа: https://sourceforge.net/projects/projectlibre/ |
| 6.3.2.7 | 7. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 414/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 413/1 | Коспьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>SciTE<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 302а/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска магнитная<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Музыкальная система<br>Монитор<br>Принтер<br>Ноутбук | Kaspersky Internet Security<br>Google Chrome<br>Microsoft Office Pro 2010<br>LIRA-SAPR<br>Saphir<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>SCAD Office 11 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 304/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Телефон<br>Роутер<br>Ноутбук<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер | Kaspersky Internet Security<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>Oracle VM Virtual Box<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>OnlyOffice 6.1<br>Visual Studio Community 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в устной форме. Студент должен ответить на два теоретических вопроса и выполнить одно практическое задание. К экзамену допускаются студенты, защитившие практические работы и курсовой проект. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х

балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет с оценкой в установленном порядке.

Процедура защиты курсового проекта.
Защита курсового проекта состоит в коротком докладе (7-10 мин.) обучающегося по выполненному курсовому проекту и развернутых (полных) ответах на заданные вопросы.
Курсовой проект оценивается по следующим критериям:
1. Соответствие курсового проекта теме.
2. Глубина и полнота раскрытия темы.
3. Структурная упорядоченность.
4. Оформление курсового проекта.
5. Ответы на вопросы (ориентируется ли докладчик в материале, способен ли делать предположения и выводы).
Шкала оценивания
Отлично Курсовой проект соответствует всем требованиям, предъявляемым к такого рода работам. Тема курсового проекта соответствует названию и полностью раскрыта, четко выражена авторская позиция, имеются логические и обоснованные выводы, работа оформлена на высоком уровне. Автор свободно ориентируется в материале, владеет научной терминологией по рассматриваемой проблеме, умеет пользоваться Интернет ресурсами и самостоятельно находить нужную информацию, может аргументировано отстаивать свою точку зрения и ответить на возникающие вопросы.
Хорошо Тема курсового проекта в целом раскрыта, прослеживается авторская позиция, сформулированы необходимые выводы. Автор ориентируется в материале. Имеются замечания/неточности в части изложения и отдельные недостатки по оформлению проекта.
Удовлетворительно Тема курсового проекта раскрыта недостаточно полно, изучено недостаточно источников; не выражена авторская позиция; выводы не обоснованы. Материал изложен непоследовательно, без соответствующей аргументации и необходимого анализа, имеются недостатки в оформлении.
Неудовлетворительно Тема курсового проекта не раскрыта или название темы не соответствует содержанию работы. Материал изложен без собственной оценки и выводов, присутствует прямая переписка текстов из источников без оформления цитат и соответствующих ссылок. Имеются недостатки в оформлении работы. Автор плохо ориентируется в представленном материале. Содержание проекта заимствовано из какого-либо источника.
Студенты, получившие при защите курсового проекта неудовлетворительную оценку, имеют возможность доработать проект и защитить его повторно.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции. В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекционных занятий.
Методические рекомендации к практическим занятиям. На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям. Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа. Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать,

анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д. Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Проектный практикум

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.ф.-м.н., профессор, Онопенко Г.А.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Курсовое проектирование | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Контактная работа | 56,35 | 56,35 | 56,35 | 56,35 |
| Сам. работа | 97 | 97 | 97 | 97 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Приобретение умений и навыков методологических основ проектирования информационных систем и владения соответствующим инструментарием, навыков управления проектами. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Проектирование информационных систем |
| 2.1.2 | Информационные системы и технологии |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-2.1: Выявлять и анализировать требования к информационной системе** |
| **Знать:** |
| Знает способы выявлять требования к информационной системе и методы тестирования ПО. |
| **Уметь:** |
| Умеет выявлять требования к информационной системе. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками выявлять требования к информационной системе и применять методы тестирования ПО. |

| ПКС-2.2: Проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы |
|---|
| **Знать:** |
| Знает правила проектирования и разработки структуры информационной системы. |
| **Уметь:** |
| Способен разрабатывать структуру информационной системы. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками проектирования и разработки структуры информационной системы. |

| ПКС-2.3: Создавать и выполнять набор тестов для программного обеспечения ИС, документировать и исправлять выявленные дефекты и несоответствия в программном коде |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы анализа результатов и тестирования проекта. |
| **Уметь:** |
| Умеет применить методы анализа результатов и тестирования проекта. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками анализа результатов и тестирования проекта. |

| ПКС-2.4: Создавать пользовательскую документацию к информационной системе |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания создания документации к информационной системе. |
| **Уметь:** |
| Умеет оформлять пользовательскую документацию к информационной системе. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками оформления пользовательской документации к информационной системе. |

| УК-3.1: Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия |
|---|
| **Знать:** |
| Знает правила формирования команд и способы социального взаимодействия в ней |
| **Уметь:** |
| Умеет формировать команды и взаимодействовать с каждым её членом |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-3.2: Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы принятия решений с учетом личностных качеств каждого члена команды |
| **Уметь:** |
| Умеет применить методы принятия решений с учетом личностных качеств каждого члена команды |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками принятия решений с учетом личностных качеств каждого члена команды |

| **УК-3.3: Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принципы распределения ролей при командной работе над проектом, знает основы тайм-менеджмента. |
| **Уметь:** |
| Умеет распределить роли при командной работе над проектом, умеет применить тайм-менеджмента. |
| **Владеть:** |
| Способен распределить роли при командной работе над проектом, владеет навыками тайм-менеджмента. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Знает способы выявлять требования к информационной системе и методы тестирования ПО. | |
| Знает правила проектирования и разработки структуры информационной системы. | |
| Знает методы анализа результатов и тестирования проекта. | |
| Демонстрирует знания создания документации к информационной системе. | |
| Знает правила формирования команд и способы социального взаимодействия в ней | |
| Знает методы принятия решений с учетом личностных качеств каждого члена команды | |
| Знает принципы распределения ролей при командной работе над проектом, знает основы тайм-менеджмента. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет выявлять требования к информационной системе. | |
| Способен разрабатывать структуру информационной системы. | |
| Умеет применить методы анализа результатов и тестирования проекта. | |
| Умеет оформлять пользовательскую документацию к информационной системе. | |
| Умеет формировать команды и взаимодействовать с каждым её членом | |
| Умеет применить методы принятия решений с учетом личностных качеств каждого члена команды | |
| Умеет распределить роли при командной работе над проектом, умеет применить тайм-менеджмента. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками выявлять требования к информационной системе и применять методы тестирования ПО. | |
| Владеет навыками проектирования и разработки структуры информационной системы. | |
| Владеет навыками анализа результатов и тестирования проекта. | |
| Владеет навыками оформления пользовательской документации к информационной системе. | |
| - | |
| Владеет навыками принятия решений с учетом личностных качеств каждого члена команды | |
| Способен распределить роли при командной работе над проектом, владеет навыками тайм-менеджмента. | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Управление проектами

## рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом** |
| Учебный план | 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx<br>09.03.03 Прикладная информатика |
| Квалификация | **бакалавр** |
| Форма обучения | **очная** |
| Общая трудоемкость | **4 ЗЕТ** |

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50,35 | 50,35 | 50,35 | 50,35 |
| Сам. работа | 67 | 67 | 67 | 67 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

*к.э.н., доцент, Устинова М.В.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование знаний теории и практических аспектов экономических и организационно-правовых основ развития управленческой деятельности при реализации проектов в сфере ЖКК |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Экономика |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Проектный практикум |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-3.1: Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия** |
| **Знать:** |
| Знает методы формирования команды проекта и способы социального взаимодействия в ней |
| **Уметь:** |
| Умеет применить методы формирования команды проекта и способы социального взаимодействия в ней |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-3.3: Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы распределения ролей в команде проекта |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками формирования команды проекта и способы социального взаимодействия в ней |

| **УК-2.1: Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы формулировки цели, задач и ожидаемых результатов проекта |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения и навыки формулировать цели, задачи и ожидаемые результаты от реализации проекта |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ** |
|---|
| **Знать:** |
| Способен определять потребность в ресурсах для реализации проекта |
| **Уметь:** |
| Умеет разрабатывать план и определять основные этапы реализации проекта |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-2.3: Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Умеет применить методики для оценки продолжительности и стоимости проекта |

| **Владеть:** |
|---|
| - |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Способен определять потребность в ресурсах для реализации проекта |
| 3.1.2 | Демонстрирует умения и навыки формулировать цели, задачи и ожидаемые результаты от реализации проекта |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Демонстрирует умения и навыки в работе с первичной документацией, умение ее систематизировать и вычленять главное для составления объективного отчета о деятельности и выносит предложения по оптимизации рабочего процесса |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Самостоятельно, основываясь на бухгалтерских отчетах предприятия, может рассчитать экономическую и производственную необходимость проекта |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Управление проектами | | | | | | |
| 1.1 | Базовые понятия в управлении проектами, Процессы управление проектами . /Лек/ | 7 | 4 | УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.2 | Базовые понятия в управлении проектами, Процессы управление проектами . /Пр/ | 7 | 8 | УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.3 | Базовые понятия в управлении проектами, Процессы управление проектами . /Ср/ | 7 | 18 | УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.4 | Календарно-сетевое планирование проекта, Разработка проекта Разработка концепции и начальная фаза проекта. /Лек/ | 7 | 4 | УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.5 | Календарно-сетевое планирование проекта, Разработка проекта Разработка концепции и начальная фаза проекта. /Пр/ | 7 | 9 | УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.6 | Календарно-сетевое планирование проекта, Разработка проекта Разработка концепции и начальная фаза проекта. /Ср/ | 7 | 14 | УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.7 | Организационные механизмы управления проектами. Оперативное управление проектами /Лек/ | 7 | 4 | УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.8 | Организационные механизмы управления проектами. Оперативное управление проектами /Пр/ | 7 | 9 | УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.9 | Организационные механизмы управления проектами. Оперативное управление проектами /Ср/ | 7 | 18 | УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.10 | Бизнес-планирование, Специфика управления проектами различных типов /Лек/ | 7 | 4 | УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.11 | Бизнес-планирование, Специфика управления проектами различных типов /Пр/ | 7 | 8 | УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.12 | Бизнес-планирование, Специфика управления проектами различных типов /Катт/ | 7 | 0,35 | УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.13 | Бизнес-планирование, Специфика управления проектами различных типов /Ср/ | 7 | 17 | УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для опроса
1 История развития управления проектами. Проектная и непроектная деятельность предприятия. Стейкхолдеры проекта. Вложенность проектов, их классификация.
2 Жизненный цикл проекта. Отраслевая специфика проектов.
3 Процессы управления проектами. Автоматизированная СУП, ее достоинства, недостатки, требования к ней.
4 Области знаний в управлении проектами, их основные процессы.
5 Организационные модели проекта, их особенности, достоинства и недостатки.
6 Команда проекта. Подрядчики и субподрядчики. Управление замыслом (содержанием) проекта.
7 Управление стоимостью, составление смет, бюджет проекта, контроль стоимости.
8 Управление ресурсами. Управление временем.
9 Методы построения зависимостей. Сетевой график, сетевая модель, методы их построения. Вехи.
10 Основные определения теории графов. Определение продолжительности работ.
11 Основные объекты, используемые в сетевых графиках, построенных методом предшествования.
12 Критический путь, подкритические пути. Оптимизация сетевых графиков.
13 Типичные ошибки в построении и оптимизации сетевых графиков.
14 Управление качеством в проектной деятельности. Стратегическое и оперативное управление качеством.
15 Управление обеспечением проектов. Управление коммуникациями.
16 Управление людскими ресурсами. Контроль исполнения проекта.
17 Классы СУП, их основные показатели, стоимость.
18 Модель данных в MS Project.
19 Основные представления MS Project.
20 Типы связей, типы задач в MS Project, временных ограничений, диаграммы Гантта.
21 Выравнивание загрузки ресурсов. Фиксация плана проекта. Фильтры.
22 Уровни управления проектами в организации.

### 5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

### 5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Дарков, Александр Константинович | Управление проектом в сфере недвижимости: учебное пособие | М.: МИКХиС, 2005 |
| Л1.2 | Нанасов, П. С. | Управление проектом: учебное пособие по архит.-строит. спец. | М.: Ассоциация строительных вузов, 2000 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Парфенова, В. Е. | Управление проектами: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 менеджмент | Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2021 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.2 | Петрова, Т. П., Бельков, А. О. | Основы проектной деятельности. Управление проектным бизнесом: учебное пособие | Иркутск: Изд-во ИРНИТУ, 2018 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Иконникова, Ирина Александровна, Вихорь, Наталья Анатольевна | Управление проектами в Microsoft Project: методические указания к самостоятельной работе и задания к контрольной работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2014 |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Московское отделение Projekt Management Institute. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : |
| Э2 | Технологии корпоративного управления. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.iteam.ru |
| Э3 | 10. Управление проектами. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.pmmagazine.ru. |
| Э4 | 8. Стандарт управления проектами уровня предприятия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.pmprofy.ru. |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | LibreOffice |
| 6.3.1.2 | Foxit Reader |
| 6.3.1.3 | Microsoft Project Pro 2007 |
| 6.3.1.4 | OnlyOffice 6.1 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 402/10 | Серверная | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера | | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской Дивизии, д. 25 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 225/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонка<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 209/10 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска | Kaspersky Internet Security<br>Google Chrome<br>LibreOffice<br>Microsoft Office Pro 2010<br>Гранд-Смета 2018 версия 9.0.4<br>Microsoft Visual C++ | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской Дивизии, д. 25 | |
| 302/10 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской Дивизии, д. 25 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие теоретический материал.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Управление проектами

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Устинова М.В.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50,35 | 50,35 | 50,35 | 50,35 |
| Сам. работа | 67 | 67 | 67 | 67 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование знаний теории и практических аспектов экономических и организационно-правовых основ развития управленческой деятельности при реализации проектов в сфере ЖКК |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Экономика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Проектный практикум |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-3.1: Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия** |
| **Знать:** |
| Знает методы формирования команды проекта и способы социального взаимодействия в ней |
| **Уметь:** |
| Умеет применить методы формирования команды проекта и способы социального взаимодействия в ней |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-3.3: Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы распределения ролей в команде проекта |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками формирования команды проекта и способы социального взаимодействия в ней |

| **УК-2.1: Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы формулировки цели, задач и ожидаемых результатов проекта |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения и навыки формулировать цели, задачи и ожидаемые результаты от реализации проекта |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ** |
|---|
| **Знать:** |
| Способен определять потребность в ресурсах для реализации проекта |
| **Уметь:** |
| Умеет разрабатывать план и определять основные этапы реализации проекта |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-2.3: Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Умеет применить методики для оценки продолжительности и стоимости проекта |

| **Владеть:** |
|---|
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Знает методы формирования команды проекта и способы социального взаимодействия в ней | |
| Знает способы распределения ролей в команде проекта | |
| Знает способы формулировки цели, задач и ожидаемых результатов проекта | |
| Способен определять потребность в ресурсах для реализации проекта | |
| - | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет применить методы формирования команды проекта и способы социального взаимодействия в ней | |
| - | |
| Демонстрирует умения и навыки формулировать цели, задачи и ожидаемые результаты от реализации проекта | |
| Умеет разрабатывать план и определять основные этапы реализации проекта | |
| Умеет применить методики для оценки продолжительности и стоимости проекта | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| Владеет навыками формирования команды проекта и способы социального взаимодействия в ней | |
| - | |
| - | |
| - | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физическое воспитание**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 328
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Виды контроля в семестрах:

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | **3 (2.1)** | | **4 (2.2)** | | **5 (3.1)** | | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | 17 1/6 | | 17 2/6 | | 17 1/6 | | 16 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 56 | 56 | 328 | 328 |
| Итого ауд. | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 56 | 56 | 328 | 328 |
| Контактная работа | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 56 | 56 | 328 | 328 |
| Итого | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 56 | 56 | 328 | 328 |

Программу составил(и):

*к.п.н., зав. кафедрой, Бельц Э.В.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой БЕЛЬЦ Виктор Эрнестович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой БЕЛЬЦ Виктор Эрнестович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой БЕЛЬЦ Виктор Эрнестович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой БЕЛЬЦ Виктор Эрнестович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой БЕЛЬЦ Виктор Эрнестович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Общефизическая поготовка |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Физическая культура и спорт |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-7.1: Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни**

**Знать:**

Демонстрирует знания: основ физической культуры; влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.

**Уметь:**

Умеет использовать: основ физической культуры; влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.

**Владеть:**

Владеет навыками практики применения: основ физической культуры; влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.

**УК-7.2: Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни**

**Знать:**

Знает разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма

**Уметь:**

Демонстрирует умение: оценивать объем и интенсивность физической нагрузки с учетом возраста и состояния здоровья; поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; определять режимы двигательной активности для сохранения и укрепления здоровья

**Владеть:**

Владеет навыками применения на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма

**УК-7.3: Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования**

**Знать:**

Имеет представление о системе практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; общей и профессионально-прикладной физической подготовленностью, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии

**Уметь:**

Умеет применять систему практических умений и навыков укрепления здоровья, развития и совершенствования

**Владеть:**

Демонстрирует владение: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; общей и профессионально-прикладной физической подготовленностью, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|

| | |
|---|---|
| 3.1.1 | Демонстрирует знания: |
| 3.1.2 | – основ физической культуры; |
| 3.1.3 | – влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; |
| 3.1.4 | – способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Демонстрирует умение: |
| 3.2.2 | – оценивать объем и интенсивность физической нагрузки с учетом возраста и состояния здоровья; |
| 3.2.3 | – поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессио-нальной деятельности; |
| 3.2.4 | – определять режимы двигательной активности для сохранения и укрепления здоровья |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Демонстрирует владение: |
| 3.3.2 | – системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; |
| 3.3.3 | – общей и профессионально-прикладной физической подготовленностью, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Семестр 2. Все семестры выполнены по виду спорта «Волейбол». Остальные специализации см. в ФОС | | | | | | |
| 1.1 | Общая физическая подготовка: развитие общей выносливости; развитие силы; развитие гибкости; развитие ловкости; развитие быстроты. /Пр/ | 2 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.2 | Специальная физическая подготовка: развитие специальной выносливости; развитие специальной гибкости; развитие специальной ловкости /Пр/ | 2 | 18 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.3 | Техническая подготовка: подготови-тельные и имитационные упражнения; прием и передача мяча; нападающие удары; блокирование; индивидуальные действия в защите. /Пр/ | 2 | 20 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.4 | Тактическая подготовка: тактические действия в защите; тактические действия в нападении; командные тактические действия в нападении. /Пр/ | 2 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.5 | Соревновательные тренировки: выполнение соревновательных дисциплин в искусственно созданных условиях приближенным к соревновательным. /Пр/ | 2 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.6 | Инструкторская и судейская практика: проведение отдельных частей тренировочных занятий; судейство на соревнованиях. /Пр/ | 2 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.7 | Сдача контрольных нормативов /Пр/ | 2 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | Раздел 2. Семестр 3 | | | | | | |
| 2.1 | Общая физическая подготовка: развитие общей выносливости; развитие силы; развитие гибкости; развитие ловкости; развитие быстроты /Пр/ | 3 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.2 | Специальная физическая подготовка: развитие специальной выносливости; развитие специальной гибкости; развитие специальной ловкости /Пр/ | 3 | 16 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.3 | Техническая подготовка: подготовительные и имитационные упражнения; прием и передача мяча; нападающие удары; блокирование; индивидуальные действия в защите. /Пр/ | 3 | 24 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.4 | Тактическая подготовка: тактические действия в защите; тактические действия в нападении; командные тактические действия в нападении. /Пр/ | 3 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.5 | Соревновательные тренировки: выполнение соревновательных дисциплин в искусственно созданных условиях приближенным к соревновательным. /Пр/ | 3 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.6 | Инструкторская и судейская практика: проведение отдельных частей тренировочных занятий; судейство на соревнованиях. /Пр/ | 3 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.7 | Сдача контрольных нормативов /Пр/ | 3 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | Раздел 3. Семестр 4 | | | | | | |
| 3.1 | Общая физическая подготовка: развитие общей выносливости; развитие силы; развитие гибкости; развитие ловкости; развитие быстроты. /Пр/ | 4 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.2 | Специальная физическая подготовка: развитие специальной выносливости; развитие специальной гибкости; развитие специальной ловкости /Пр/ | 4 | 18 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.3 | Техническая подготовка: подготовительные и имитационные упражнения; прием и передача мяча; нападающие удары; блокирование; индивидуальные действия в защите. /Пр/ | 4 | 22 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.4 | Тактическая подготовка: тактические действия в защите; тактические действия в нападении; командные тактические действия в нападении. /Пр/ | 4 | 12 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.5 | Соревновательные тренировки: выполнение соревновательных дисциплин в искусственно созданных условиях приближенным к соревновательным. /Пр/ | 4 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.6 | Инструкторская и судейская практика: проведение отдельных частей тренировочных занятий; судейство на соревнованиях. /Пр/ | 4 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.7 | Сдача контрольных нормативов /Пр/ | 4 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | Раздел 4. Семестр 5 | | | | | | |
| 4.1 | Общая физическая подготовка: развитие общей выносливости; развитие силы; развитие гибкости; развитие ловкости; развитие быстроты. /Пр/ | 5 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.2 | Специальная физическая подготовка: развитие специальной выносливости; развитие специальной гибкости; развитие специальной ловкости /Пр/ | 5 | 18 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.3 | Техническая подготовка: подготовительные и имитационные упражнения; прием и передача мяча; нападающие удары; блокирование; индивидуальные действия в защите. /Пр/ | 5 | 22 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.4 | Тактическая подготовка: тактические действия в защите; тактические действия в нападении; командные тактические действия в нападении. /Пр/ | 5 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.5 | Соревновательные тренировки: выполнение соревновательных дисциплин в искусственно созданных условиях приближенным к соревновательным. /Пр/ | 5 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.6 | Инструкторская и судейская практика: проведение отдельных частей тренировочных занятий; судейство на соревнованиях. /Пр/ | 5 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.7 | Сдача контрольных нормативов /Пр/ | 5 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | Раздел 5. Семестр 6 | | | | | | |
| 5.1 | Общая физическая подготовка: развитие общей выносливости; развитие силы; развитие гибкости; развитие ловкости; развитие быстроты. /Пр/ | 6 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 5.2 | Специальная физическая подготовка: развитие специальной выносливости; развитие специальной гибкости; развитие специальной ловкости /Пр/ | 6 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 5.3 | Техническая подготовка: подготовительные и имитационные упражнения; прием и передача мяча; нападающие удары; блокирование; индивидуальные действия в защите. /Пр/ | 6 | 22 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 5.4 | Тактическая подготовка: тактические действия в защите; тактические действия в нападении; командные тактические действия в нападении. /Пр/ | 6 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 5.5 | Соревновательные тренировки: выполнение соревновательных дисциплин в искусственно созданных условиях приближенным к соревновательным. /Пр/ | 6 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 5.6 | Инструкторская и судейская практика: проведение отдельных частей тренировочных занятий; судейство на соревнованиях. /Пр/ | 6 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 5.7 | Сдача контрольных нормативов /Пр/ | 6 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 Л1.3 Л1.5 Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для подготовки к зачету.

1. Основные понятия и термины физической культуры и их краткая характеристика (физическая культура, физическое воспитание, физическая рекреация, двигательная реабилитация, физическая подготовка).
2. Физическая культура как учебная дисциплина (цель, задачи, знания, умения, общекультурные компетенции).
3. Физическая культура как средство и способ развития телесности и духовности человека (определение телесности и

духовности, их соотношение в индивиде).
4. Виды физической культуры и их краткая характеристика.
5. Общие и специфические функции физической культуры и их краткая характеристика.
6. Характеристика развития организма человека на протяжении всей жизни (этапы развития, возрастные градации человека).
7. Характеристика основных процессов жизнедеятельности человека (гомеостаз, мы-шечная система, костная система, кровеносная система).
8. Факторы окружающей среды и их воздействие на организм человека.
9. Характеристика физического и умственного труда (определение, критерии оценки тяжести труда, энергетические затраты, особенности).
10. Утомление и восстановление при физической и умственной работе (определение, симптомы проявления, виды утомления, фазы утомления, от чего зависит восстановление, схема процесса восстановления, критерии восстановления).
11. Показатели тренированности организма человека (перечислить и дать характери-стику, привести примеры).
12. В чем состоит сущность экономизации функций и систем организма человека?
13. Характеристика здоровья (определение, факторы риска для здоровья, подходы к определению здоровья, источники болезни, основные причины смертности, уровни ценно-сти здоровья).
14. Образ жизни студентов и его влияние на здоровье (определение образа жизни, стиля жизни, здорового образа жизни, их характеристика, критерии, от чего зависит здоро-вый образ жизни).
15. Содержательные характеристики здорового образа жизни (перечислить, характе-ристика режима труда и отдыха, организации сна, на что влияет систематическое недосы-пание, бессонница и ее причины, средства профилактики).
16. Питание при физических и умственных нагрузках (общая характеристика, на что влияет, что такое пища, энергетический состав пищи, суточная потребность в питании, ра-циональное питание, потребность в воде).
17. Организация двигательной активности (характеристика, двигательная активность студентов, суточные нормы двигательной активности, границы двигательной активности, двигательная активность и болезни человека, примеры влияния, научные данные).
18. Личная гигиена и закаливание (гигиена тела, полости рта, гигиена одежды, обуви, дополнительные гигиенические средства, гигиенические основы закаливания, основные правила закаливания).
19. Воздействие вредных привычек на организм человека (характеристика курения, употребления алкоголя, наркотических средств, на что влияют, что способствует привя-занности к вредным привычкам, меры профилактики, научные данные).
20. Психофизическая регуляция организма (роль эмоций в жизни человека, стресс и факторы его вызывающие, виды стресса, преодоление стресса, способы регуляции психи-ческого состояния организма).
21. Психофизические основы учебной деятельности (объективные и субъективные факторы учебной деятельности, учебная нагрузка студентов, интеллект, характеристика эк-заменационного периода, факторы риска учебной деятельности, работоспособность сту-дентов в течении дня, недели, семестра).
22. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функ-ционального состояния студентов (связь движений с умственной деятельностью,
принципы и роль активного отдыха, дыхательные упражнения, психическая регуля-ция, водные процедуры и физические упражнения).
23. Характеристика спорта как сферы социально-культурной деятельности (массовый спорт, профессиональный спорт, спорт высших достижений и их основные функции, клас-сификация спорта по основным группам).
24. Спортивная классификация (предназначение, характеристика основных понятий: спортивные разряды, спортивные звания, разрядные норма и требования).
25. Студенческий спорт и спортивная работа в вузе (определение, направления студенческого спорта, положение о соревнованиях).
26. Современные системы физических упражнений и их характеристика (классическая аэробика, аквааэробика, шейпинг, стретчинг, пилатес, фитнес йога, калanетик).
27. Характеристика общей и специальной физической подготовки (определение, задачи, тесты для определения, физическое совершенство).
28. Воспитание силы (определение, разновидности силы, дозирование величины отягощения, методы воспитания силы).
29. Воспитание быстроты (определение, скорость и быстрота, воспитание быстроты).
30. Воспитание выносливости (определение, виды выносливости, методы воспитания выносливости).
31. Воспитание ловкости и гибкости (определение, задачи, методы).
32. Формы занятий по физической культуре в вузе (перечислить, цель, задачи, средства и методы).
33. Структура и направленность учебно-тренировочного занятия (цель, задачи, средства, методы).
34. Характеристика физической нагрузки в учебно-тренировочном занятии (определение, определение и регулирование нагрузки, показатели нагрузки, объем и интенсивность нагрузки).
35. Характеристика принципов обучения.
36. Характеристика общепедагогических методов физического воспитания.
37.Характеристика метода строго регламентированного упражнения.
38. Характеристика соревновательного и игрового методов обучения.
39. Основы обучения движениям в физическом воспитании (двигательное действие, двигательные имения и навыки).
40. Самостоятельная физическая тренировка (цель, задачи, содержание, принципы организации).
41. Формы и содержание самостоятельных занятий (основные направления, основные формы и их характеристика).
42. Дозирование нагрузки в самостоятельной физической тренировке (уровни физической нагрузки, объем и интенсивность нагрузки, уровни физической работоспособности, дозирование нагрузки по ЧСС).
43. Контроль физического состояния в самостоятельных занятиях (виды контроля, показатели самоконтроля, тесты для определения физической работоспособности и физического состояния).
44. Тесты определения уровня функциональной дееспособности организма и их характеристика.

45. Федеральная целевая программа «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2006-2015 гг. (задачи программы, ее показатели и их характеристика).
46. Средства восстановления организма после физической нагрузки (определение восстановления, перечислить средства и дать краткую характеристику).
47. Экономические основы физической культуры и спорта (сферы экономики, физическая культура как отрасль народного хозяйства, предмет экономики физической культуры).
48. Финансирование физической культуры (источники финансирования, расходы федерального бюджета на физическую культуру, виды расходов бюджета на физическую культуру).
49. Внебюджетное финансирование физической культуры (источники, их характеристика).
50. Спонсорство в физической культуре и спорте (определение, субъекты спонсорства, объекты спонсорства и их характеристика).
51. Федеральный закон «О Физической культуре и спорте в Российской Федерации». Глава 1. Общие положения.
52. Федеральный закон «О Физической культуре и спорте в Российской Федерации». Глава 2. Организация деятельности в области физической культуры и спорта.
53. Федеральный закон «О Физической культуре и спорте в Российской Федерации». Глава 3. Физическая культура и спорт в системе образования (статья 28).
54. Управление физической культурой и спортом (общее понятие «управление», определение, спортивный менеджмент, функции и принципы менеджмента).
55. Государственные органы управления физической культурой и спортом и их ха-рактеристика.
56. Возрождение современных олимпийских игр (предыстория возрождения, П. де Кубертен и его роль в возрождении игр, олимпийский конгресс 1894 г.).
57. Игры олимпиад и зимние олимпийские игры (влияние политики на игры, первые олимпийские игры и их роль, периодизация игр).
58. Характеристика первого и второго периодов игр Олимпиад.
59. Характеристика третьего и четвертого периодов игр Олимпиад, участие советских спортсменов в играх Олимпиад.
60. Международная олимпийская система (МОК, Устав МОК, принципы олимпий-ского движения, современная концепция олимпизма, президент МОК).
61. Основные направления деятельности МОК: середина 70-х гг. XX столетия по настоящее время (главная задача МОК, основные решения, 119 сессия МОК).
62. Современные проблемы олимпийского движения.
Краткие методические указания по подготовке к дифференцированному зачету.
Студенты, занимающиеся по дисциплине "Физическая культура" и освоившие учеб-ную программу, в каждом семестре выполняют контрольные требования по физической культуре и сдают зачет с оценкой.

**5.2. Темы письменных работ**

Темы рефератов по дисциплине физическая культура для освобожденных студентов по состоянию здоровья

Тема 1. Физическая культура, спорт, ценности физической культуры, физическое совершенство, физ. воспитание, развитие, психофизическая подготовка, жизненно необходимые умения и навыки, физическая и функциональная подготовленность.
Тема 2. Двигательная активность, профессиональная направленность физического воспитания. Роль ФК и спорта в развитии общества. Социальные функции ФК и спорта.
Тема 3. Современное состояние ФК и спорта. ФК и спорт как действенные средства культуры и спорта как действенные средства сохранения и укрепления здоровья людей, их физического совершенствования.
Тема 4. Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Его анатомические, морфологические, физиологические и биологические функции.
Тема 5. Внешняя среда. Природные и социально-экологические факторы. Их воз-действие на организм и жизнедеятельность.
Тема 6. Биологические ритмы и работоспособность. Гипокинезия и гиподинамия, их неблагоприятное влияние на организм человека. Средства ФК в совершенствовании организма, обеспечение его устойчивости к физической и умственной деятельности чело-века.
Тема 7. Понятие «здоровье», его содержание и критерии. Функциональные возможности проявления здоровья человека в различных сферах жизнедеятельности. Влияние образа жизни на здоровье. Влияние условий окружающей среды на здоровье.
Тема 8. Наследственность и меры здравоохранения. Их влияние на здоровье. Здоровье в иерархии потребностей культурного человека. Влияние культурного развития личности на отношение к самому себе. Система знаний о здоровье. Направленность поведения человека на обеспечение своего здоровья.
Тема 9. Содержательные особенности составляющих здорового образа жизни: ре-жим труда, отдыха, питания, двигательная активность, закаливание. Профилактика вредных привычек, требования санитарии и гигиены, учет экологии окружающей среды, куль-тура межличностного общения, сексуального поведения, психофизическая регуляция.
Тема 10. Факторы, оказывающие влияние на содержание ППФП будущих специалистов (пол, возраст, состояние здоровья. Типичные профессиональные заболевания, географо-климатические условия и др.) Основное содержание ППФП студентов и его реализация на данном факультете: прикладные знания; прикладные психофизические качества и свойства личности; прикладные умения и качества.
Тема 11. Физическая культура и спорт в свободное время специалиста: утренняя гигиеническая гимнастика, утренние специально направленные занятия физическими упражнениями; попутная тренировка; физкультурно-спортивные занятия с целью активного отдыха и повышения функциональных возможностей.

**5.3. Фонд оценочных средств**

| Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в приложении |
|---|
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Бароненко, Валентина Александровна, Рапопорт, Леонид Аронович | Здоровье и физическая культура студента: Учебное пособие | Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2018 |
| Л1.2 | Гелецкая, Л.Н., Бирдигулова, И.Ю., Дмитрий Александрович, Шубин, Коновалова, Р.И. | Физическая культура студентов специального учебного отделения: Учебное пособие | Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014 |
| Л1.3 | Чертов, Н.В. | Физическая культура: Учебное пособие | Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2012 |
| Л1.4 | Бароненко, Валентина Александровна, Рапопорт, Леонид Аронович | Здоровье и физическая культура студента: учебное пособие для сред. проф. образования | М.: Альфа-М, 2012 |
| Л1.5 | Муллер, А. Б., Дядичкина, Н. С., Александр Юрьевич, Богащенко, Ю. А., Близневский | Физическая культура студента: Учебное пособие | Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Иваницкий, Василий Николаевич, Петухов, Николай Александрович, Бельц, Виктор Эрнестович, Харлапов, Сергей Николаевич, Ермакова, Наталия Сергеевна | Социально-педагогические аспекты физической культуры: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |
| Л2.2 | Бельц, Виктор Эрнестович, Иваницкий, Василий Николаевич | Организация и планирование учебно-тренировочного процесса по каратэ: методическое пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2014 |
| Л2.3 | Петухов, Николай Александрович, Харлапов, Сергей Николаевич, Иваницкий, Василий Николаевич | Организация и содержание занятий по физической культуре со студентами, имеющими нарушения опорно-двигательного аппарата: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015 |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | Бельц В. Э. Организация и планирование учебно-тренировочного процесса по каратэ : методическое пособие / В. Э. Бельц, В. Н. Иваницкий ; Том. гос. архит.-строит. ун-т. - Томск : Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2014. |
| Э2 | Подготовка бегунов на средние и длинные дистанции : учебно-методическое пособие / А. С. Бондаренко, В. Н. Иваницкий, Н. А. Петухов, В. Э. Бельц ; Том. гос. архит.-строит. ун-т. - Томск : Издательство Томского архитектурно -строительного университета, 2019. |

| | |
|---|---|
| Э3 | Ермакова Н. С. Особенности проведения занятий у девушек в группах общей физической подготовки с применением элементов фитнеса : учебное пособие / Н. С. Ермакова, Н. П. Гордеева, В. Н. Иваницкий ; Том. гос. архит.-строит. ун-т. - Томск : Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015. - 79 с. |
| Э4 | Петухов Н. А. Организация и содержание занятий по физической культуре со студентами, имеющими нарушения опорно-двигательного аппарата : учебное пособие / Н. А. Петухов, С. Н. Харлапов, В. Н. Иваницкий ; Том. гос. архит.-строит. ун-т. - Томск : Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015. - 143 с. |
| Э5 | 30 уроков обучения студентов игре в волейбол : методические указания / Том. гос. архит.-строит. ун-т ; сост.: С. Л. Сазанова, В. Н. Иваницкий, В. Э. Бельц, Н. А. Петухов. - Томск : Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2020. - 41 с. |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | LibreOffice |
| 6.3.1.3 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office стандартный 2013 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Научно-техническая библиотека ТГАСУ, электронный каталог – http://virtua.tsuab.ru:8080/search/query?term_1=tsuab |
| 6.3.2.2 | 2. Электронное периодическое издание «KnigaFund.Ru» |
| 6.3.2.3 | 3. Электронная библиотечная систем – http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code |
| 6.3.2.4 | 4. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 5. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |
| 6.3.2.6 | |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 001 | Зал настольного тенниса | Комплекс спортивного инвентаря и оборудования | | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25, стр. 1 | |
| 101 | Игровой зал | Комплекс спортивного инвентаря и оборудования | | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25, стр. 1 | |
| 10 | зал бокса | Комплекс спортивного оборудования | | г. Томск, ул. Партизанская, д. 16 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 11 | Большой игровой зал | Комплекс спортивного оборудования | | г. Томск, ул. Партизанская, д. 16 | |
| 13 | Зал борьбы | Комплекс спортивного оборудования | | г. Томск, ул. Партизанская, д. 16 | |
| 37 | Зал атлетической гимнастики | Комплекс спортивного оборудования | | г. Томск, ул. Партизанская, д. 16 | |
| 9 | Зал аэробики | Комплекс спортивного оборудования | | г. Томск, ул. Партизанская, д. 16 | |
| 40 | Малый борцовский зал | Комплекс спортивного оборудования | | г. Томск, ул. Партизанская, д. 16 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета
Сроки и порядок выполнения зачетных требований и тестов определяются кафедрой физического воспитания, согласно учебного плана, разработанного учебно-методическим управлением университета на весь учебный год и доводятся до сведения студентов.
Сдача контрольных нормативов выполняется на специально организованных тестовых занятиях, к которым допускаются студенты, не имеющие противопоказания по медицинским показателям.
Зачет у студентов принимают преподаватели, ведущие занятия в данных учебных группах. Отметка о зачете вносится в ведомость факультета и в зачетную книжку студента.
Критерием успешности освоения учебного материала (зачета) является экспертная оценка преподавателя, учитывающая:

- обязательную регулярность посещения учебных занятий;
- аттестацию по программе обучения;
- выполнение установленных на данный семестр тестов общей физической и спортивно-технической подготовки для отдельных групп различной спортивной направленности;
- знаний теоретического раздела программы.

Обязательные тесты определения физической подготовленности приведены в ФОС. Тесты проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие подготовленность при поступлении в вуз, активность проведения студентом самостоятельных занятий в каникулярное время и в конце – как определяющие сдвиг за прошедший учебный период.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итого-вое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме. Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Работа в спортивных залах, подготовка к контрольным нормативам, просмотр рекомендуемой литературы.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к сдаче контрольных тестов требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но и самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, работа с лекционным мате-риалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является при-обретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять мате-риалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физическое воспитание**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.п.н., зав. кафедрой, Бельц Э.В.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | **3 (2.1)** | | **4 (2.2)** | | **5 (3.1)** | | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | 17 1/6 | | 17 2/6 | | 17 1/6 | | 16 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 56 | 56 | 328 | 328 |
| Итого ауд. | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 56 | 56 | 328 | 328 |
| Контактная работа | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 56 | 56 | 328 | 328 |
| Итого | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 56 | 56 | 328 | 328 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Общефизическая поготовка |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Физическая культура и спорт |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-7.1: Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни**

**Знать:**

Демонстрирует знания: основ физической культуры; влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.

**Уметь:**

Умеет использовать: основ физической культуры; влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.

**Владеть:**

Владеет навыками практики применения: основ физической культуры; влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.

**УК-7.2: Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни**

**Знать:**

Знает разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма

**Уметь:**

Демонстрирует умение: оценивать объем и интенсивность физической нагрузки с учетом возраста и состояния здоровья; поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; определять режимы двигательной активности для сохранения и укрепления здоровья

**Владеть:**

Владеет навыками применения на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма

**УК-7.3: Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования**

**Знать:**

Имеет представление о системе практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; общей и профессионально-прикладной физической подготовленностью, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии

**Уметь:**

Умеет применять систему практических умений и навыков укрепления здоровья, развития и совершенствования

**Владеть:**

Демонстрирует владение: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; общей и профессионально-прикладной физической подготовленностью, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Демонстрирует знания: основ физической культуры; влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности. | |
| Знает разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма | |
| Имеет представление о системе практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; общей и профессионально-прикладной физической подготовленностью, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет использовать: основ физической культуры; влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности. | |
| Демонстрирует умение: оценивать объем и интенсивность физической нагрузки с учетом возраста и состояния здоровья; поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; определять режимы двигательной активности для сохранения и укрепления здоровья | |
| Умеет применять систему практических умений и навыков укрепления здоровья, развития и совершенствования | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками практики применения: основ физической культуры; влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности. | |
| Владеет навыками применения на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма | |
| Демонстрирует владение: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; общей и профессионально-прикладной физической подготовленностью, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Издательское и оформительское дело

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 16 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 94 | 94 | 94 | 94 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*старший преподаватель, Максимова К.А.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Цель освоения дисциплины «Издательское и оформительское дело» - обучение основам издательского дела как комплекса редакционно-издательской и полиграфической отраслей. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.01 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы теории и методы дизайна |
| 2.1.2 | Цветоведение и коллористика |
| 2.1.3 | Основы изобразительной грамоты |
| 2.1.4 | Основы композиции |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПКС-1.1: Знает методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта**

**Знать:**

методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта**

**Знать:**

-

**Уметь:**

оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта

**Владеть:**

-

**ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений**

**Знать:**

-

**Уметь:**

-

**Владеть:**

навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений

**ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения**

**Знать:**

-

**Уметь:**

-

**Владеть:**

| |
|---|
| навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений; навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Издательское и оформительское дело | | | | | | |
| 1.1 | Основные этапы развития допечатной книги /Лек/ | 6 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.2 | Основные этапы развития допечатной книги /Пр/ | 6 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.3 | Основные этапы развития допечатной книги /Ср/ | 6 | 8 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.4 | История книгопечатания /Лек/ | 6 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.5 | История книгопечатания /Пр/ | 6 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.6 | История книгопечатания /Ср/ | 6 | 10 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.7 | Издательское дело как от¬расль производства /Лек/ | 6 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.8 | Издательское дело как отрасль производства /Пр/ | 6 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.9 | Издательское дело как отрасль производства /Ср/ | 6 | 10 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.10 | Требования к оформлению рукописей и оригиналов /Лек/ | 6 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.11 | Требования к оформлению рукописей и оригиналов /Пр/ | 6 | 4 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3<br>ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.12 | Требования к оформлению рукописей и оригиналов /Ср/ | 6 | 14 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3<br>ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.13 | . Основы редактирования /Лек/ | 6 | 2 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3<br>ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.14 | . Основы редактирования /Пр/ | 6 | 4 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3<br>ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.15 | Основы редактирования /Ср/ | 6 | 14 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3<br>ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.16 | Материалы для полиграфических работ и технические средства в полиграфическом производстве /Лек/ | 6 | 4 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3<br>ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.17 | Материалы для полиграфических работ и технические средства в полиграфическом производстве /Пр/ | 6 | 6 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3<br>ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.18 | Материалы для полиграфических работ и технические средства в полиграфическом производстве /Ср/ | 6 | 14 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3<br>ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.19 | Авторское право в книгоиздании /Лек/ | 6 | 2 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3<br>ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.20 | Авторское право в книгоиздании /Пр/ | 6 | 6 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3<br>ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.21 | Авторское право в книгоиздании /Ср/ | 6 | 14 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3<br>ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.22 | Подготовка к зачёту /Ср/ | 6 | 10 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3<br>ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.23 | Зачёт /Пр/ | 6 | 2 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-1.3<br>ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Тест

1. Акцидентными в книжных печатных изданиях называются

а) титульный лист и обложка;

б) разворот основного текста;

2. Отличие обложки от переплетной крышки заключается в том, что:

а) переплетная крышка – мягкая оболочка книги, обложка – жесткая оболочка книги;

б) переплетная крышка – жесткая оболочка книги, обложка – мягкая оболочка книги;

в) нет отличий.

3 Титульный лист бывает:

а) тройной;
б) только двойной,
в) только одинарный;
г) двойной и одинарный.
4. Авантитул – это:
а) титул перед титульным листом;
б) внутренний титул;
в) иллюстрация перед титулом
6.Размер шрифта для оформления текстовой части на титульном листе должен быть:
а) такого же размера, что и на обложке;
б) большего размера, чем на обложке;
в) меньшего размера, чем на обложке.
6) Буквица может располагаться
а) в начале каждого абзаца основного текста;
б) в начале первого абзаца после заголовка;
в) в середине абзаца.
7. Для удобочитаемости размер шрифта основного текста справочной литературы должен быть:
а) 12-14 п.
б) 6-8 п;
в) 9-10 п
8. Для шрифтового оформления основного текста детской литературы используют шрифты размером:
а) 9-10 п;
б) 10-14 п,
в) 12- 16 п.
9. Для заголовков детской литературы целесообразно использовать:
а) рубленные шрифты;
б) декоративные шрифты;
в) брусковые шрифты;
10. Для оформления разноуровневых заголовков целесообразно использование
а) как можно больше шрифтов разных гарнитур
б) шрифтов 2-3 контрастных гарнитур;
в) шрифта 1 гарнитуры.

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

Приложение 1

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Тест

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Клещев, О. И. | Типографика: учебное пособие | Екатеринбург: УрГАХУ, 2016 |
| Л1.2 | Александрова, Н. О. | Современное издательское дело: учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 42.04.03 издательское дело, квалификация (степень) - магистр | Челябинск: ЧГИК, 2017 |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.3 | OpenOffice |
| 6.3.1.4 | Paint 3D |
| 6.3.1.5 | Фотографии |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.4 | 4. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 403/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 403/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 104/5 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Камера<br>Колонки<br>Экран для проектора<br>Роутер | GIMP 2.6.12-2<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Scilab 5.3.3<br>XnView<br>Mozilla Firefox<br>КОМПАС-3D V15 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который заключается в выполнении реферата по заданной теме, на основе которого проводится собеседование.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие лекционный материал.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на

существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Издательское и оформительское дело

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): старший преподаватель, Максимова К.А.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 16 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 94 | 94 | 94 | 94 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Цель освоения дисциплины «Издательское и оформительское дело» - обучение основам издательского дела как комплекса редакционно-издательской и полиграфической отраслей. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.ДВ.01 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы теории и методы дизайна |
| 2.1.2 | Цветоведение и коллористика |
| 2.1.3 | Основы изобразительной грамоты |
| 2.1.4 | Основы композиции |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-1.1: Знает методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта** |
| **Знать:** |
| методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений |

| **ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |

| |
|---|
| навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта | |
| - | |
| - | |
| - | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| - | |
| оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта | |
| - | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |
| навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений | |
| навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Шрифты и визуальные коммуникации

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 16 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 94 | 94 | 94 | 94 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

*доктор искусст, канд.пед. наук, профессор, доцент, Поляков Е.Н., Чешуина Т.Г.* _____

Рецензент(ы):

*канд.пед. наук, доцент, Чешуина Т.Г.* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Цель дисциплины – обучение студентов навыкам графического представления эскизной и проектной документации, ознакомление их с чертежно-графическими инструментами и материалами, с основными видами художественной графики и с основами макетирования; формирование у них способности реализовать полученные знания и практические навыки в упражнениях по объемно-пространственной композиции и в архитектурном проектировании. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.01 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.2 | Основы архитектурной композиции |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Композиционное моделирование |
| 2.2.2 | КР4 Архитектурный макет |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-1.1: Знает методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта** |
| **Знать:** |
| методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений |

| **ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - |

| **Владеть:** |
|---|
| навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | Средства и методы формирования и преобразования формы и пространства, естественной и искусственной предметно- пространственной среды Законы пространственной и плоскостной дизайн-композиции и закономерности визуального восприятия; региональные и местные традиции в области архитектуры, дизайна и искусства, их истоки и значение |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Изучать произведения художественной культуры мира и формировать представление об их эстетической ценности Применять комплекс знаний и умений в процессе архитектурно-художественного творчества (в том числе, создавая комфортную среду жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурно -дизайнерских решений Использовать методы наглядного изображения и моделирования архитектурной среды и средовых объектов. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Методами наглядного изображения и моделирования архитектурной среды и средовых объектов. Региональными и местными традициями в области архитектуры, дизайна и искусства, их истоки и значение |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Вводная лекция («Графический чертеж памятника архитектуры») | | | | | | |
| 1.1 | Вводная лекция («Архитектурная графика") выбор варианта задания, получение методических материалов /Лек/ | 6 | 4 | | | 0 | |
| 1.2 | Выполнение клаузуры на заданную тему /Пр/ | 6 | 4 | | | 0 | |
| 1.3 | Анализ, уточнение направления дальнейшей работы /Ср/ | 6 | 12 | | | 0 | |
| 1.4 | Рабочее проектирование /Пр/ | 6 | 4 | | | 0 | |
| 1.5 | Варианты композиции, их усовершенствование /Лек/ | 6 | 4 | | | 0 | |
| 1.6 | Контрольная точка. Утверждение варианта композиции будущего чертежа. /Пр/ | 6 | 4 | | | 0 | |
| 1.7 | Рабочее проектирование /Ср/ | 6 | 15 | | | 0 | |
| 1.8 | Завершение эскиза. /Лек/ | 6 | 8 | | | 0 | |
| 1.9 | Контрольная точка. Просмотр, оценка эскиза. /Пр/ | 6 | 6 | | | 0 | |
| 1.10 | Подготовка эскиза к просмотру /Ср/ | 6 | 8 | | | 0 | |
| 1.11 | Вычерчивание чертежа («чистовой» вариант) в карандаше /Ср/ | 6 | 12 | | | 0 | |
| 1.12 | Обводка «чистового» варианта чертежа тушью /Ср/ | 6 | 12 | | | 0 | |
| 1.13 | Самостоятельная работа над графической подачейКР-2 /Ср/ | 6 | 15 | | | 0 | |
| 1.14 | Завершение графической подачи КР-3 /Пр/ | 6 | 8 | | | 0 | |
| 1.15 | Завершение графической подачи КР-3 /Ср/ | 6 | 16 | | | 0 | |
| 1.16 | Сдача, оценка курсовой работы № 3. Обсуждение итогов выставки. /Пр/ | 6 | 8 | | | 0 | |
| 1.17 | Подготовка курсовой работы для сдачи /Ср/ | 6 | 4 | | | 0 | |

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ, ОПРОСА

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Основы архитектурного проектирования»

1. Что означает латинский термин «Проект»? Какие основные компоненты (проекции) он должен содержать?
2. Опишите технологию натягивания стандартных листов бумаги формата А1 (594×841 мм) на планшеты (подрамники) различных габаритов (50×50 см, 50×75 см, 100×100 см).
3. Какую роль играет шрифт в учебном и реальном проектировании?
4. Какие общие закономерности в построения шрифтовых форм вы можете отметить?
5. Какие разновидности шрифтов вы знаете? Чем они отличаются друг от друга?
6. Есть ли взаимосвязь между шрифтами и архитектурными стилями различных исторических эпох? Свою аргументацию подтвердите примерами.
7. Каким образом рассчитываются интервалы между строками, словами, буквами? Зависят ли эти интервалы от общей формы букв? Приведите примеры.
8. Какие виды надпи¬сей нашли применение в архитектурных, дизайнерских, реставрационных проектах?
9. Какова роль линейной графики в профессиональной деятельности архитектора, дизайнера, реставратора?
10. Перечислите основные виды ортогональных проекций. В какой логической последовательности принято размещать эти проекции на листе, планшете? С чего «начинается» любой проект и чем он «завершается»?
11. Что означает термин «Ситуационная схема»? Где, в каких источниках следует ее искать?
12. Каким образом на топографических картах и ситуационных схемах определяются стороны света? Что такое «роза ветров»? Каковы ее особенности в Томской области?
13. Каким образом на топографических картах изображаются постройки, их высота (этажность), топографические горизонтали и детали рельефа, растительность, инженерные коммуникации?
14. Что означает термин «Генеральный план»? Что входит в состав генерального плана?
15. Что означает термин «План этажа»? На какой отметке от уровня пола должна быть расположена горизонтальная секущая плоскость?
16. Графические приемы изображения плана здания, сооружения. Толщина основных и вспомогательных линий, контуров сечений (разрезов).
17. Как изображаются горизонтальные и вертикальные размеры плана? В каких единицах длины они измеряются?
18. Что означает термин «Разрез 1-1»? Способы изображения конструктивной системы здания, деталей интерьера. Правила простановки горизонтальных и вертикальных размеров на разрезе.
19. Что означает термин «Размерный модуль»? Приведите примеры использования модулей в архитектуре различных стран.
20. Какими размерными модулями пользуются современные архитекторы и дизайнеры при проектировании зданий и их интерьеров?
21. Что означает термин «Фасад»? Какими графическими приемами могут быть выявлены его геометрические особенности, характер естественного освещения, фактура и текстура отделочных материалов?
22. Какими принципами должен руководствоваться проектировщик при изображении антуража (деревьев, кустарников и т. п.)?
23. Что означает термин «Стаффаж»? Каковы должны быть стандартные размеры мужских и женских фигур, автомобилей? На каком уровне желательно показывать линию горизонта?
24. Существует ли за¬висимость общей композиции чертежа от общей формы, силуэта проектируемого объекта, от характера его расположения в природном ландшафте, городской застройке? Приведите примеры.
25. Чем отличается клаузура от эскиза, от рабочего чертежа?
26. Числовые и линейные масштабы, особенности их применения в проектах зданий и сооружений, их основных проекциях.
27. Что такое абсолютный и относительный масштабы? Каким образом они помогают оценить размеры (габариты) проектируемого объекта?
28. Какова последовательность выполнения чертежей? С чего начинается работа над чертежом и чем она завершается?
29. Чем отличаются основные и вспомогательные линии чертежа? Какие из них появляются на чертеже в первую очередь?
30. Каким образом осуществляется простановки размеров и пояснительных надписей на чертеже?
31. Перечислите основные виды ручной линейной и тоновой графики. Какие материалы и инструменты Вам потребуются для их выполнения?
32. Что такое «пуантель»? Какие материалы и инструменты Вам потребуются для выполнения этого вида графики?
33. Какие виды аксонометрических изображений Вам известны? Каков главный недостаток изометрии? В чем Вы видите преимущества диметрии?
34. В какой последовательности выполняется перспективное изображение проектируемого объекта «по двум точкам»? Что такое «плоскость картины», левый и правый «фокусы», «линия горизонта»?
35. Как Вы понимаете термин «видовая точка»? Какими композиционными принципами следует руководст-ваться при ее построении?
36. Что Вам известно о трактате ДжакомоБароцци да Виньола «Правила пяти ордеров архитектуры», написанном в 1562 году? Какова его роль в системе профессионального образования архитектора, дизайнера, реставратора?
37. Что означает французский термин «Архитектурный ордер»? Какие классические ордера Вы знаете? Почему их сравнивают с телами молодых и зрелых, пожилых людей?

38. Какова общая структура архитектурного ордера? Что означают термины «Неполные и полные, простые и сложные архитектурные ордера»?
39. Антаблемент, колонна, пьедестал. Их основные части. В чем здесь проявляется принцип «Бог троицу любит»?
40. Перечислите простые (прямолинейные) и сложные (криволинейные) архитектурные профили, общие принципы их построения.
41. Что означает термин «Ордера в массах»?
42. Что означает термин «Правило несвешиваемости» в архитектурных ордерах? В каких частях ордера это правило проявляет себя?
43. Каким образом следует пользоваться сводными таблицами при вычерчивании простых и сложных ордеров? Что означают подзаголовки «Профили», «Высота в партах», «Выступ от оси в партах»? Как следует понимать надписи «27, 5 – 23, 5», «24», «16, 5 – 18, 5»?
44. Два варианта построения ионической волюты. Который из них Вам кажется проще и понятнее?
45. Каким образом строятся энтазисы («напряженные утонения») колонн простого (тосканского, дорического) и сложного (ионического, коринфского) ордеров?
46. Что такое «модуль», «парта»? Сколько парт входит в состав модуля тосканского ордера?
47. Что такое «абака», «эхин», «шейка» колонны? В каком месте тосканского ордера их следует искать?
48. Чем отличается «архитрав» от «архивольта»?
49. Что такое «астрагал», «база»? Чем отличается «гусек» от «каблучка»?
50. В чем Вы видите разницу между «полочкой» и «плинтом»?
53. Основные инструменты и материалы, необходимые для выполнения слоевой отмывки и лессировки.
54. Технические особенности отмывки плоских и криволинейных поверхностей.
55. Особенности графических техник «бегущая волна», «акварель по влажной поверхности».
56. Что Вам известно о характере освещения криволинейных поверхностей (условное направление лучей света, блики, тона и полутона, терминатор, собственная и падающая тени, отраженный свет, рефлекс, светотеневые нюансы)?
57. Каким образом учитываются особенности фактуры и текстуры традиционных строительных материалов, их цветовая палитра?
58. В чем Вы видите особенности отмывки зданий и сооружений, архитектурных деталей из различных строительных материалов (дерево, камень, медь, стекло и др.)?
59. Естественные и искусственные источники света. Условное направление лучей. Почему солнечные лучи параллельны?
60. Особенности отмывки собственных и падающих теней. Каким образом отмываются светотень, блики, тона и полутона на криволинейных поверхностях?
61. Что означает термин «Макет» (франц. Maquette)? Приведите примеры использования макетов древними и средневековыми зодчими.
62. Какую роль играет макет в системе профессионального образования архитектора, дизайнера, реставратора?
63. С какою целью выполняются планировочные макеты, макеты зданий, сборно-разборные макеты с показом интерьера? Из каких материалов они изготавливаются?
64. В какой последовательности осуществляется работа над макетом рельефа, отдельного здания, архитектурной детали? Какие инструменты и материалы Вам потребуются для этой работы?
65. Какими способами может быть обеспечена пространственная жесткость каркаса макета?
66. Какие материалы могут быть использованы при изготовлении элементов антуража, стаффажа?
67. Каким образом могут быть выполнены пояснительные надписи и сведения об авторах макета?
68. В настоящее время профессиональные архитекторы и дизайнеры используют в своей работе компьютерные программы AdobePhotoshop, AdobeIllustrator, AutoCAD, CorelDraw, 3dsMAX + V-ray, GIMP, AutodeskRevit и пр. В каких проекциях и деталях проекта находят применение эти программы?

**5.2. Темы письменных работ**

Курсовая работа 3 Архитектурная графика является второй графической работой, выполняемой студентами первого курса архитектурной специальности при освоении предмета «Методология архитектурного проектирования». В процессе работы над упражнением студент должен:
1) ознакомиться с архитектурным сооружением в натуре, по увражам, историческим справкам или литературным источникам;
2) получить понятия по архитектурной композиции чертежа на листе бумаги;
3) усвоить основные требования, предъявляемые к архитектурному чертежу, с проставлением размеров;
4) освоить линейную графику в карандаше и туши.
Перед выполнением упражнения каждый студент получает персональное задание небольшого архитектурного сооружения, включающего в себя: фасады, планы, разрезы, фрагменты сооружения, узлы и детали. Графические материалы выдаются в методическом кабинете кафедры. Кроме этого, студенты должны прослушать вводную лекцию в объеме 4 часов

**5.3. Фонд оценочных средств**

Приложение 1

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ, ОПРОСА; КР-3

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Autodesk Civil 3D 2019 |

| | |
|---|---|
| 6.3.1.2 | КОМПАС-3D V15 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 301/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 322/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Экран для проектора | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В ходе занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний. При подготовке к практическому занятию необходимо изучить, повторить теоретический материал по заданной теме.

Для успешного освоения дисциплины и сдачи экзамена необходимы активная демонстрация студентом своих знаний на практических занятиях, своевременное и правильное выполнение тестовых заданий, а также верные ответы на вопросы по дисциплине.

Приступая к изучению дисциплины, обучающийся должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (РПД). Лекции имеют цель дать систематизированные основы знаний по вопросам изучаемой дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

– повторить законспектированный на занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

– при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники;

– ответить на вопросы по теме;

– при подготовке к текущему контролю использовать вопросы, отраженные в данной рабочей программе.

Самостоятельная работа (СР) как вид деятельности обучающегося многогранна. В качестве форм СР при изучении дисциплины предлагаются:

– работа с научной и учебной литературой;

– более глубокое изучение с вопросами, изучаемыми на практических занятиях;

– подготовка к итоговой аттестации по дисциплине.

Задачей самостоятельной работы является обретение навыков самостоятельной работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Шрифты и визуальные коммуникации

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доктор искусст, канд.пед. наук, профессор, доцент, Поляков Е.Н., Чешуина Т.Г.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 16 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 94 | 94 | 94 | 94 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Цель дисциплины – обучение студентов навыкам графического представления эскизной и проектной документации, ознакомление их с чертежно-графическими инструментами и материалами, с основными видами художественной графики и с основами макетирования; формирование у них способности реализовать полученные знания и практические навыки в упражнениях по объемно-пространственной композиции и в архитектурном проектировании. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.ДВ.01 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.2 | Основы архитектурной композиции |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Композиционное моделирование |
| 2.2.2 | КР4 Архитектурный макет |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПКС-1.1: Знает методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта**

**Знать:**

методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта**

**Знать:**

-

**Уметь:**

оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта

**Владеть:**

-

**ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений**

**Знать:**

-

**Уметь:**

-

**Владеть:**

навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений

**ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения**

**Знать:**

-

**Уметь:**

-

| **Владеть:** |
| --- |
| навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
| --- | --- |
| методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта | |
| - | |
| - | |
| - | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| - | |
| оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта | |
| - | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |
| навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений | |
| навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Рекламный дизайн

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 94 | 94 | 94 | 94 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*доцент, Алексеев А.В.* _____

Рецензент(ы):
_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:
09.03.03 Прикладная информатика
утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Цель: формирование у студентов знаний и навыков для выполнения графических работ различной тематики. |
| 1.2 | |
| 1.3 | Задачи: |
| 1.4 | - знакомство с основными инструментами программного обеспечения, позволяющего выполнять двухмерные изображения; |
| 1.5 | - обеспечить условия для формирования и развития творческих способностей студентов; |
| 1.6 | - сформировать систему теоретических знания в предметной области графического дизайна информационных продуктов; |
| 1.7 | - обучение навыкам подачи графических работ, выполненных на компьютере |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.02 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Графический дизайн |
| 2.1.2 | Разработка фирменного стиля |
| 2.1.3 | Основы теории и методы дизайна |
| 2.1.4 | Пакеты векторной графики |
| 2.1.5 | Пакеты растровой графики |
| 2.1.6 | Цветоведение и коллористика |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения** |
| **Знать:** |
| художественно-графические приемы представления авторской концепции, способы и методы пластического моделирования формы |
| **Уметь:** |
| пользоваться современными программными комплексами проектирования, создания чертежей, моделей, макетов |
| **Владеть:** |
| способен выражать архитектурно-дизайнерский замысел с помощью графического, макетного, компьютерного, вербального методов |

| **УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ** |
|---|
| **Знать:** |
| определять круг задач и анализировать различные варианты графического дизайна рекламы |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач** |
|---|
| **Знать:** |
| методы сбора информации, отслеживание рекламы конкурентов |
| **Уметь:** |
| применять методы сбора информации, отслеживание рекламы конкурентов, тренировать насмотренность |
| **Владеть:** |
| методами сбора информации, отслеживание рекламы конкурентов |

| **УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности** |
|---|

| |
|---|
| **Знать:** |
| основные методы размещения разнородной информации в единую концепцию, анализировать эффективность представленных чертежей, моделей, макетов |
| **Уметь:** |
| анализировать эффективность представленных чертежей, моделей, макетов |
| **Владеть:** |
| методами размещения разнородной информации в единую концепцию, анализировать эффективность представленных чертежей, моделей, макетов |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | художественно-графические приемы представления авторской концепции, способы и методы пластического моделирования формы |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | пользоваться современными программными комплексами проектирования, создания чертежей, моделей, макетов |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | способен выражать архитектурно-дизайнерский замысел с помощью графического, макетного, компьютерного, вербального методов |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Теоретическая часть | | | | | | |
| 1.1 | Введение. Литература, программа дисциплины. Краткое содержание составных частей дисциплины. /Лек/ | 7 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.2 | Брендинг и фирменный стиль /Лек/ | 7 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.3 | Брендинг и фирменный стиль /Ср/ | 7 | 8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.4 | Разработка фирменного стиля составляющие бренд-бука. /Лек/ | 7 | 3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.5 | Разработка фирменного стиля составляющие бренд-бука. /Ср/ | 7 | 8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.6 | Типографика. История и теория типографики. /Лек/ | 7 | 3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.7 | Типографика. История и теория типографики. /Ср/ | 7 | 8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.8 | Типографика в плакатных журнальных и других медийных носителях /Лек/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.9 | Типографика в плакатных журнальных и других медийных носителях /Ср/ | 7 | 8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.10 | Инфографика. Типология и история инфографики. Инфографика: Введение в картографию. Введение в визуализацию. /Лек/ | 7 | 3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.11 | Инфографика. Типология и история инфографики. Инфографика: Введение в картографию. Введение в визуализацию. /Ср/ | 7 | 8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.12 | Анимация. Теоретические основы анимации. Технологии анимации в дизайне. Проектирование анимации. /Лек/ | 7 | 3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.13 | Анимация. Теоретические основы анимации. Технологии анимации в дизайне. Проектирование анимации. /Ср/ | 7 | 10 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Практическая часть | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Выдача задания для практической работы /Пр/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.2 | Выдача задания для практической работы /Ср/ | 7 | 6 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.3 | Написание реферата на заданную тему /Пр/ | 7 | 8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.4 | Написание реферата на заданную тему /Ср/ | 7 | 6 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.5 | Индивидуальные консультации. Разработка концепта. /Пр/ | 7 | 8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.6 | Индивидуальные консультации. Разработка концепта. /Ср/ | 7 | 8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.7 | Индивидуальные консультации. Выбор способа презентации практического задания /Пр/ | 7 | 6 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.8 | Индивидуальные консультации. Выбор способа презентации практического задания /Ср/ | 7 | 8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.9 | Выполнение практической работы /Пр/ | 7 | 8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.10 | Выполнение практической работы /Ср/ | 7 | 8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.11 | Подготовка к зачёту. Сдача практической работы. /Пр/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.12 | Подготовка к зачёту. Сдача практической работы. /Ср/ | 7 | 6 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 2.13 | Подготовка к зачёту /Ср/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.2 ПКС-3.3 | Л1.6 Л1.3 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.6 Л2.2Л3.2 Л3.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для опроса
- Теоретические основы графического дизайна.
- Композиция в графическом дизайне. Проектирование в графическом дизайне.
- Брендинг и фирменный стиль. История брендинга
- Мировые иконы фирменного стиля. Типология и приемы фирменного стиля.
- Типографика. История и теория типографики.
- Особенности типографики в плакатных журнальных и других медийных носителях.
- Модульный дизайн и основы сетки в типографике.
- Инфографика. Типология и история инфографики.
- Инфографика: Введение в картографию. Введение в визуализацию.
- Анимация. Теоретические основы анимации.
- Технологии анимации в дизайне. Проектирование анимации.

### 5.2. Темы письменных работ

В процессе изучения дисциплины студенты выполняют набор практических работ, которые завершаются итоговой выставкой результатов, в течении семестра ход выполнения работы контролируется промежуточными выставками выполненных заданий.
Форма промежуточной аттестации – контрольная работа.
Содержание текущего контроля и промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВПО.
Контроль освоения теоретической части заключается в:
1. Выполнении реферативного поиска информации по теме проекта;

2. Контрольных вопросах для текущего контроля знаний по дисциплине;
3. Устной защите практической работы в процессе итоговой выставки по завершению дисциплины.
Контроль выполнения практической части состоит в обязательном прохождении оценивания выполняемых работ.

Контролирующие материалы по дисциплине содержат:
- состав альбома;
- контрольные вопросы для текущего контроля знаний по дисциплине (для текущей аттестации);
- примерные темы рефератов (устанавливаются индивидуально преподавателем согласно конкретного задания и места проектирования)
- возможные вопросы на защите практической работы (устанавливаются индивидуально преподавателем согласно конкретного задания и места проектирования).

Состав практической работы
В процессе изучения дисциплины студенты выполняют практическую работу на заданные тематики. В процессе работы студенты прорабатывают следующие разделы практической работы:
1. Анализ задания
2. Разработка концепта
3. Выполнение работы

Примерные темы рефератов (устанавливаются индивидуально преподавателем согласно конкретного задания и места проектирования):
- Теоретические основы графического дизайна.
- Композиция в графическом дизайне. Проектирование в графическом дизайне.
- Брендинг и фирменный стиль. История брендинга
- Мировые иконы фирменного стиля. Типология и приемы фирменного стиля.
- Типографика. История и теория типографики.
- Особенности типографики в плакатных журнальных и других медийных носителях.
- Модульный дизайн и основы сетки в типографике.
- Инфографика. Типология и история инфографики.
- Инфографика: Введение в картографию. Введение в визуализацию.
- Анимация. Теоретические основы анимации.
- Технологии анимации в дизайне. Проектирование анимации.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Приложение 1

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Практическая работа
Вопросы для опроса
Темы для рефератов

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Клещев, О. И. | Типографика и основы полиграфии: учебное пособие | Екатеринбург: ЕАСИ, 2014 |
| Л1.2 | Михайлов, Сергей Михайлович, Кулеева, Ляйла Муратовна | Основы дизайна: Учебник для вузов | М.: Союз Дизайнеров, 2002 |
| Л1.3 | Ломов, Станислав Петрович, Аманжолов, Сейткали Абдикадырович | Цветоведение: учебное пособие для студентов по спец. "Изобразит. искусство", "Декоративно-прикладное искусство", "Дизайн" | М.: ВЛАДОС, 2015 |
| Л1.4 | Шимко, Владимир Тихонович | Основы дизайна и средовое проектирование: учебное пособие для средних специальных учебных заведений | М.: Архитектура-С, 2007 |
| Л1.5 | Шимко, Владимир Тихонович, Гаврилина, Анна Александровна | Типологические основы художественного проектирования архитектурной среды: учебное пособие | М.: Архитектура-С, 2004 |
| Л1.6 | Ефимов, Андрей Владимирович | Колористика города | М.: Стройиздат, 1990 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Поляков, Владимир Александрович, Романов, Андрей Александрович | Реклама: разработка и технологии производства: учебник и практикум для спо | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.2 | Шпаковский, Вячеслав Олегович, Розенберг, Наталья Владимировна, Егорова, Екатерина Сергеевна | Интернет-журналистика и интернет-реклама: Учебное пособие | Вологда: Инфра-Инженерия, 2018 |
| Л2.3 | Шильцова, Е. А. | Советский маркетинг и реклама: исторические традиции и экономические результаты | , |
| Л2.4 | Жур, Е. И, Максимова, Кристина Алексеевна | Социальная реклама как инструмент привлечения внимания | , |
| Л2.5 | Федотова, Лариса Николаевна | Реклама: теория и практика: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.6 | Годин, А.А., Годин, Александр Михайлович, Комаров, В.М. | Интернет-реклама: Учебное пособие | Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2012 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Сухорукова, Юлия Евгеньевна, Ахтямов, Камиль Хайбуллович, Веревкина, Ирина Дмитриевна, Поляков, Евгений Николаевич | Архитектурная графика: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018 |
| Л3.2 | Колосова, Ирина Ивановна | Архитектурная графика: Методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2002 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Blender |
| 6.3.1.3 | GIMP 2.6.12-2 |
| 6.3.1.4 | Inkscape |
| 6.3.1.5 | LibreOffice |
| 6.3.1.6 | Foxit Reader |
| 6.3.1.7 | Microsoft Office Home and Student 2007 |
| 6.3.1.8 | Microsoft Office стандартный 2013 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 305/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 212/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета с оценкой.
Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой, который проводится в устной форме. Студент должен ответить на два теоретических вопроса и выполнить одно практическое задание. К зачету допускаются студенты, защитившие практические и контрольные работы. На подготовку ответов отводится 30 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет с оценкой в установленном порядке

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекций.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на

существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Рекламный дизайн

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, Алексеев А.В.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 94 | 94 | 94 | 94 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Цель: формирование у студентов знаний и навыков для выполнения графических работ различной тематики. |
| 1.2 | |
| 1.3 | Задачи: |
| 1.4 | - знакомство с основными инструментами программного обеспечения, позволяющего выполнять двухмерные изображения; |
| 1.5 | - обеспечить условия для формирования и развития творческих способностей студентов; |
| 1.6 | - сформировать систему теоретических знания в предметной области графического дизайна информационных продуктов; |
| 1.7 | - обучение навыкам подачи графических работ, выполненных на компьютере |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.ДВ.02 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Графический дизайн |
| 2.1.2 | Разработка фирменного стиля |
| 2.1.3 | Основы теории и методы дизайна |
| 2.1.4 | Пакеты векторной графики |
| 2.1.5 | Пакеты растровой графики |
| 2.1.6 | Цветоведение и коллористика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения** |
| **Знать:** |
| художественно-графические приемы представления авторской концепции, способы и методы пластического моделирования формы |
| **Уметь:** |
| пользоваться современными программными комплексами проектирования, создания чертежей, моделей, макетов |
| **Владеть:** |
| способен выражать архитектурно-дизайнерский замысел с помощью графического, макетного, компьютерного, вербального методов |

| **УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ** |
|---|
| **Знать:** |
| определять круг задач и анализировать различные варианты графического дизайна рекламы |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач** |
|---|
| **Знать:** |
| методы сбора информации, отслеживание рекламы конкурентов |
| **Уметь:** |
| применять методы сбора информации, отслеживание рекламы конкурентов, тренировать насмотренность |
| **Владеть:** |
| методами сбора информации, отслеживание рекламы конкурентов |

| **УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности** |
|---|

| |
|---|
| **Знать:** |
| основные методы размещения разнородной информации в единую концепцию, анализировать эффективность представленных чертежей, моделей, макетов |
| **Уметь:** |
| анализировать эффективность представленных чертежей, моделей, макетов |
| **Владеть:** |
| методами размещения разнородной информации в единую концепцию, анализировать эффективность представленных чертежей, моделей, макетов |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| художественно-графические приемы представления авторской концепции, способы и методы пластического моделирования формы | |
| определять круг задач и анализировать различные варианты графического дизайна рекламы | |
| методы сбора информации, отслеживание рекламы конкурентов | |
| основные методы размещения разнородной информации в единую концепцию, анализировать эффективность представленных чертежей, моделей, макетов | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| пользоваться современными программными комплексами проектирования, создания чертежей, моделей, макетов | |
| - | |
| применять методы сбора информации, отслеживание рекламы конкурентов, тренировать насмотренность | |
| анализировать эффективность представленных чертежей, моделей, макетов | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| способен выражать архитектурно-дизайнерский замысел с помощью графического, макетного, компьютерного, вербального методов | |
| - | |
| методами сбора информации, отслеживание рекламы конкурентов | |
| методами размещения разнородной информации в единую концепцию, анализировать эффективность представленных чертежей, моделей, макетов | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Интернет-маркетинг

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 94 | 94 | 94 | 94 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

*д.ф.-м.н., профессор, Онопенко Г.А.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Обучение бакалавров принципам и инструментам интернет маркетинга таких как: продающий сайт, контекстная реклама, E-mail маркетинг, социальный медиамаркетинг, аналитика. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.02 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Графический дизайн |
| 2.1.2 | Издательское и оформительское дело |
| 2.1.3 | Интернет-программирование |
| 2.1.4 | Web-дизайн |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения** |
| **Знать:** |
| Знает методы эффективного маркетинга и разработки контента и графического оформления интернет-ресурсов |
| **Уметь:** |
| Умеет использовать методы эффективного маркетинга и разработки контента и графического оформления интернет-ресурсов |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками эффективного маркетинга и разработки контента и графического оформления интернет-ресурсов |

| **УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принцип поиска альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов |
| **Уметь:** |
| Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; умеет разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками анализа альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов; владеет навыками разработки плана, определяет целевые этапы и основные направления работ |

| **УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач |
| **Уметь:** |
| Умеет осуществлять сбор, отбор и обобщение информации, знает методики системного подхода для решения профессиональных задач |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач |

| **УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы анализа и систематизации полученных результатов и оценки эффективности принятия управленческих решений. |
| **Уметь:** |
| Показывает умение анализировать и систематизировать полученные результаты и оценивать эффективность принятия управленческих решений. |

| **Владеть:** |
|---|
| Владеет навыками анализа и систематизации полученных результатов и оценки эффективности принятия управленческих решений. |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Демонстрирует знания обобщения и анализа информации, методики системного подхода при решении профессиональных задач. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Показывает умение анализировать и систематизировать полученные результаты и оценивать эффективность принятия управленческих решений. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Демонстрирует навыки научного поиска информации и её применения при решении профессиональных задач. |
| 3.3.2 | Владеет методами разработки маркетинговой стратегии, умеет планировать и осуществлять мероприятия по достижению поставленных целей. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Введение в интернет-маркетинг. | | | | | | |
| 1.1 | Введение в интернет-маркетинг. Что такое интернет-маркетинг. Задачи, решаемые методами Интернет-маркетинга. История развития Интернет -маркетинга и электронной коммерции и веб-технологий. Рынок услуг интернет-маркетинга его структура. Преимущества интернет-маркетинга и интернет-рекламы. Интернет-маркетинг и интерактивный маркетинг. Экосистема услуг интерактивного маркетинга. /Лек/ | 7 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | |
| 1.2 | Введение в интернет-маркетинг. Что такое интернет-маркетинг. Задачи, решаемые методами Интернет-маркетинга. История развития Интернет -маркетинга и электронной коммерции и веб-технологий. Рынок услуг интернет-маркетинга его структура. Преимущества интернет-маркетинга и интернет-рекламы. Интернет-маркетинг и интерактивный маркетинг. Экосистема услуг интерактивного маркетинга. /Пр/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | Практическая работа |
| 1.3 | Введение в интернет-маркетинг. Что такое интернет-маркетинг. Задачи, решаемые методами Интернет-маркетинга. История развития Интернет -маркетинга и электронной коммерции и веб-технологий. Рынок услуг интернет-маркетинга его структура. Преимущества интернет-маркетинга и интернет-рекламы. Интернет-маркетинг и интерактивный маркетинг. Экосистема услуг интерактивного маркетинга. /Ср/ | 7 | 10 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | Тестирование |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.4 | Обзор инструментов интернет-маркетинга. Особенности маркетинга в интернет. Интернет как новая информационная среда. Функциональное назначение и ресурсы Интернет. Электронный бизнес и электронная коммерция Виртуальное маркетинговое пространство и технологии Интернет в маркетинге. Сайт организации как инструмент маркетинга. /Лек/ | 7 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | |
| 1.5 | Обзор инструментов интернет-маркетинга. Особенности маркетинга в интернет. Интернет как новая информационная среда. Функциональное назначение и ресурсы Интернет. Электронный бизнес и электронная коммерция Виртуальное маркетинговое пространство и технологии Интернет в маркетинге. Сайт организации как инструмент маркетинга. /Пр/ | 7 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | Практическая работа |
| 1.6 | Обзор инструментов интернет-маркетинга. Особенности маркетинга в интернет. Интернет как новая информационная среда. Функциональное назначение и ресурсы Интернет. Электронный бизнес и электронная коммерция Виртуальное маркетинговое пространство и технологии Интернет в маркетинге. Сайт организации как инструмент маркетинга. /Ср/ | 7 | 10 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | Тестирование |
| 1.7 | Разработка стратегии интернет-маркетинга. Этапы построения системы маркетинга на основе сайта организации. Необходимые интернет-сервисы для создания сайта. Лидогенерерация как направление в интернет-маркетинге. Виды лидов и способы оплаты. Источники лидов. Разработка посадочных страниц и модели взвращивания лидов на разных типах площадок. Особенности работы партнерских программ. Методика повышения качества лидов. /Лек/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | |
| 1.8 | Разработка стратегии интернет-маркетинга. Этапы построения системы маркетинга на основе сайта организации. Необходимые интернет-сервисы для создания сайта. Лидогенерерация как направление в интернет-маркетинге. Виды лидов и способы оплаты. Источники лидов. Разработка посадочных страниц и модели взвращивания лидов на разных типах площадок. Особенности работы партнерских программ. Методика повышения качества лидов. /Пр/ | 7 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | Практическая работа |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.9 | Разработка стратегии интернет-маркетинга. Этапы построения системы маркетинга на основе сайта организации. Необходимые интернет-сервисы для создания сайта. Лидогенерерация как направление в интернет-маркетинге. Виды лидов и способы оплаты. Источники лидов. Разработка посадочных страниц и модели взвращивания лидов на разных типах площадок. Особенности работы партнерских программ. Методика повышения качества лидов. /Ср/ | 7 | 12 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | Тестирование |
| | Раздел 2. Раздел 2. Рекламные кампании и веб-аналитика. | | | | | | |
| 2.1 | E-mail маркетинг. Технология осуществления рассылки. Результат автоматизированных серий писем Тренды современного E-mail маркетинга. Стратегия сегментации. Экономическая эффективность массовых рассылок. Получатели спам рассылок и их списки. Способы получения спам листа. /Лек/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | |
| 2.2 | E-mail маркетинг. Технология осуществления рассылки. Результат автоматизированных серий писем Тренды современного E-mail маркетинга. Стратегия сегментации. Экономическая эффективность массовых рассылок. Получатели спам рассылок и их списки. Способы получения спам листа. /Пр/ | 7 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | Практическая работа |
| 2.3 | E-mail маркетинг. Технология осуществления рассылки. Результат автоматизированных серий писем Тренды современного E-mail маркетинга. Стратегия сегментации. Экономическая эффективность массовых рассылок. Получатели спам рассылок и их списки. Способы получения спам листа. /Ср/ | 7 | 10 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | Тестирование |
| 2.4 | Создание и оптимизация сайта. Планирование Web-сайта. Реализация Web-сайта. Привлечение пользователей на Web-сайт Подведение итогов на основе сравнения полученных результатов с запланированными по установленным ранее критериям. Основные понятия SEO. Алгоритмы работы поисковых систем. Разработка SEO friendly сайта. Семантическое ядро сайта. Внутренняя оптимизация /Лек/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | |
| 2.5 | Создание и оптимизация сайта. Планирование Web-сайта. Реализация Web-сайта. Привлечение пользователей на Web-сайт Подведение итогов на основе сравнения полученных результатов с запланированными по установленным ранее критериям. Основные понятия SEO. Алгоритмы работы поисковых систем. Разработка SEO friendly сайта. Семантическое ядро сайта. Внутренняя оптимизация /Пр/ | 7 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | Практическая работа |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.6 | Создание и оптимизация сайта. Планирование Web-сайта. Реализация Web-сайта. Привлечение пользователей на Web-сайт Подведение итогов на основе сравнения полученных результатов с запланированными по установленным ранее критериям. Основные понятия SEO. Алгоритмы работы поисковых систем. Разработка SEO friendly сайта. Семантическое ядро сайта. Внутренняя оптимизация /Ср/ | 7 | 12 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | Тестирование |
| 2.7 | Маркетинг в социальных сетях и новых медиа. Виды социальных сетей и блог-платформ. Задачи, решаемые с помощью работы в социальных сетях. Особенности взаимодействия с аудиторией в социальных сетях. Обзор инструментов отслеживания упоминаний о брендах и тональности мнений. Принципы работы инструментов и аналитика. /Лек/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | |
| 2.8 | Маркетинг в социальных сетях и новых медиа. Виды социальных сетей и блог-платформ. Задачи, решаемые с помощью работы в социальных сетях. Особенности взаимодействия с аудиторией в социальных сетях. Обзор инструментов отслеживания упоминаний о брендах и тональности мнений. Принципы работы инструментов и аналитика. /Пр/ | 7 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | Практическая работа |
| 2.9 | Маркетинг в социальных сетях и новых медиа. Виды социальных сетей и блог-платформ. Задачи, решаемые с помощью работы в социальных сетях. Особенности взаимодействия с аудиторией в социальных сетях. Обзор инструментов отслеживания упоминаний о брендах и тональности мнений. Принципы работы инструментов и аналитика. /Ср/ | 7 | 10 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | Тестирование |
| 2.10 | Управление проектами в интернет-маркетинге. Этапы разработки проектов в интернете. Особенности выбора поставщиков. Виды систем управления сайтом. Usability тестирование. Варианты хостинга. Разработка прототипов корпоративного сайта. Создание диаграмм поведения пользователей в сети /Лек/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | |
| 2.11 | Управление проектами в интернет-маркетинге. Этапы разработки проектов в интернете. Особенности выбора поставщиков. Виды систем управления сайтом. Usability тестирование. Варианты хостинга. Разработка прототипов корпоративного сайта. Создание диаграмм поведения пользователей в сети /Пр/ | 7 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | Практическая работа |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.12 | Управление проектами в интернет-маркетинге. Этапы разработки проектов в интернете. Особенности выбора поставщиков. Виды систем управления сайтом. Usability тестирование. Варианты хостинга. Разработка прототипов корпоративного сайта. Создание диаграмм поведения пользователей в сети /Ср/ | 7 | 10 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | Тестирование |
| 2.13 | Интернет-реклама. Виды рекламных кампаний. Задачи и критерии достижения результата: продающая рекламная кампания, информационная и имиджевая. Западная модель типов рекламных кампаний. Принцип работы контекстной рекламы. Виды таргетингов. Этапы запуска контекстной рекламы. Ретаргетинг. Медийная реклама: виды площадок. Медиабаинг. Таргетированная реклама. Поведенческие технологии. /Лек/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | |
| 2.14 | Интернет-реклама. Виды рекламных кампаний. Задачи и критерии достижения результата: продающая рекламная кампания, информационная и имиджевая. Западная модель типов рекламных кампаний. Принцип работы контекстной рекламы. Виды таргетингов. Этапы запуска контекстной рекламы. Ретаргетинг. Медийная реклама: виды площадок. Медиабаинг. Таргетированная реклама. Поведенческие технологии. /Пр/ | 7 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | Практическая работа |
| 2.15 | Интернет-реклама. Виды рекламных кампаний. Задачи и критерии достижения результата: продающая рекламная кампания, информационная и имиджевая. Западная модель типов рекламных кампаний. Принцип работы контекстной рекламы. Виды таргетингов. Этапы запуска контекстной рекламы. Ретаргетинг. Медийная реклама: виды площадок. Медиабаинг. Таргетированная реклама. Поведенческие технологии. /Ср/ | 7 | 10 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | Тестирование |
| 2.16 | Веб-аналитика и анализ эффективности рекламных кампаний. Задачи и возможности веб-аналитики. Обзор и сравнительный анализ инструментов вебаналитики. Виды способов сбора данных. Настройка целей и анализ конверсий. Использование Google Analytics для анализа эффективности рекламных кампаний. Карта кликов от Яндекс.Метрики. /Лек/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | |
| 2.17 | Веб-аналитика и анализ эффективности рекламных кампаний. Задачи и возможности веб-аналитики. Обзор и сравнительный анализ инструментов вебаналитики. Виды способов сбора данных. Настройка целей и анализ конверсий. Использование Google Analytics для анализа эффективности рекламных кампаний. Карта кликов от Яндекс.Метрики. /Пр/ | 7 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | Практическая работа |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.18 | Веб-аналитика и анализ эффективности рекламных кампаний. Задачи и возможности веб-аналитики. Обзор и сравнительный анализ инструментов вебаналитики. Виды способов сбора данных. Настройка целей и анализ конверсий. Использование Google Analytics для анализа эффективности рекламных кампаний. Карта кликов от Яндекс.Метрики. /Ср/ | 7 | 10 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-3.3 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.2 | 0 | Тестирование |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету с оценкой.

1. E-mail маркетинг. Технология осуществления рассылки. Результат автоматизированных серий писем.
2. Стратегия сегментации в E-mail маркетинге. Экономическая эффективность массовых рассылок
3. Тенденции современного E-mail маркетинга.
4. Модели поведения посетителей сайтов
5. Лидогенерация как бизнес-процесс. Преимущества, основные понятия.
6. Методы лидогенерации. Факторы успеха лидогенерации.
7. Технология работы с платежными системами Webmoney, PayCash (Работа в Интернет с электронным кошельком: получение на кошелек, расчеты с помощью кошелька).
8. Лэндинг. Методы и факторы успеха.
9. Электронная коммерция бизнес-клиент (B2C).
10. Электронная коммерция бизнес-бизнес (B2B). Преимущества и недостатки.
11. Понятие электронного бизнеса. Преимущества электронного бизнеса. Причины перехода в киберпространство.
12. Создание и регистрация сайта.
13. Разработка SEO -friendly сайта.
14. Виды интернет-рекламы.
15. Сервисы контекстной рекламы. Анализ эффективности контекстной рекламы.
16. Медиапланирование в Интернет. Критерии выбора рекламных носителей
17. Оценка эффективности рекламной кампании.
18. SMM. Методы и стратегии.
19. Сравнительная характеристика социальных сетей в Рунете. Особенности продвижения в социальных сетях.
20. PR в интернет.
21. Модели электронного бизнеса и их характеристика.
22. Сущность и функции браузера. Сравнение популярных браузеров.
23. Требования к Интернет-магазину. Обработка заказа. Управление магазином.
24. Партнерский маркетинг. Партнерские программы, виды, поиск, управление
25. SEO. Алгоритм работы поисковой системы. Основные понятия.
26. Внутренняя оптимизация сайта.
27. Службы Интернет и их характеристика.
28. Спам.
29. Интернет-магазин. Обработка заказа. Управление магазином.
30. Развитие сферы услуг в Интернет.

### 5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Жильцова, Ольга Николаевна, Артемьева, Ольга Александровна, Жильцов, Денис Анатольевич, Карпова, Светлана Васильевна, Поляков, Владимир Александрович, Рожков, Илья Вячеславович | Интернет-маркетинг: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.2 | Акулич, Маргарита Васильевна | Интернет-маркетинг: Учебник для бакалавров; Учебник | Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020 |
| Л1.3 | Баранов, Андрей | Прогноз возврата инвестиций в интернет-маркетинг: настольная книга маркетолога. Взгляд практика: Практическое пособие | Москва: Издательский Центр РИОР, 2017 |
| Л1.4 | Латышова, Людмила Сергеевна | Маркетинговый анализ: инструментарий и кейсы: Учебное пособие | Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2021 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Фомин, Владимир Ильич | Информационный бизнес: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.2 | Стариков, А. И. | Электронный бизнес: учебное пособие | Киров: ВятГУ, 2015 |
| Л2.3 | Винарский, Яков Самуилович, Гутгарц, Римма Давыдовна | Web-аппликации в интернет-маркетинге: проектирование, создание и применение: Практическое пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023 |
| Л2.4 | Ехлаков, Ю. П. | Планирование и организация вывода программного продукта на рынок: учебное пособие | Москва: ТУСУР, 2017 |
| Л2.5 | Ткаченко, Екатерина Альбертовна, Захарова, Ксения Александровна | Ловись, клиент, большой и маленький : пособие для интернет -маркетологов: Практическое пособие | Москва: Инфра-Инженерия, 2019 |
| Л2.6 | Винарский, Яков Самуилович, Гутгарц, Римма Давыдовна | Web-аппликации в Интернет-маркетинге: проектирование, создание и применение: Практическое пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | LibreOffice |
| 6.3.1.4 | Mozilla Firefox |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, https://intuit.ru/studies/courses/3494/736/info. |
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY/ РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/. |
| 6.3.2.5 | 5. Агентство Интернет-маркетинга - https://texterra.ru |
| 6.3.2.6 | 6. Инструмент для оценки посещаемости сайтов и анализа поведения пользователей - https://metrika.yandex.ru/ |
| 6.3.2.7 | 7. Конструктор сайтов - http://www.setup.ru/ |
| 6.3.2.8 | 8. Система контекстной рекламы - http://www.google.ru/adwords/ |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 412/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>OriginPro<br>SciDAVis<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 414/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор | Blender<br>Cisco Packet Tracer<br>CodeBlocks<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>GPL Ghostscript<br>Htm2chm<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Mathcad 14.0 M020<br>Microsoft Access 2007<br>NetEmul<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>XnView<br>Notepad++<br>Mozilla Firefox | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 304/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Телефон<br>Роутер<br>Ноутбук<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер | Kaspersky Internet Security<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>Oracle VM Virtual Box<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>OnlyOffice 6.1<br>Visual Studio Community 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 211/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета с оценкой.

Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой, который проводится в устной форме. Студент должен ответить на два теоретических вопроса и выполнить одно практическое задание. К зачету допускаются студенты, защитившие практические и контрольные работы. На подготовку ответов отводится 30 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет с оценкой в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции. В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекционных занятий.
Методические рекомендации к практическим занятиям. На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям. Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа. Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Интернет-маркетинг

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.ф.-м.н., профессор, Онопенко Г.А.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 94 | 94 | 94 | 94 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Обучение бакалавров принципам и инструментам интернет маркетинга таких как: продающий сайт, контекстная реклама, E-mail маркетинг, социальный медиамаркетинг, аналитика. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.ДВ.02 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Графический дизайн |
| 2.1.2 | Издательское и оформительское дело |
| 2.1.3 | Интернет-программирование |
| 2.1.4 | Web-дизайн |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения** |
| **Знать:** |
| Знает методы эффективного маркетинга и разработки контента и графического оформления интернет-ресурсов |
| **Уметь:** |
| Умеет использовать методы эффективного маркетинга и разработки контента и графического оформления интернет-ресурсов |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками эффективного маркетинга и разработки контента и графического оформления интернет-ресурсов |

| **УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принцип поиска альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов |
| **Уметь:** |
| Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; умеет разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками анализа альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов; владеет навыками разработки плана, определяет целевые этапы и основные направления работ |

| **УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач |
| **Уметь:** |
| Умеет осуществлять сбор, отбор и обобщение информации, знает методики системного подхода для решения профессиональных задач |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач |

| **УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы анализа и систематизации полученных результатов и оценки эффективности принятия управленческих решений. |
| **Уметь:** |
| Показывает умение анализировать и систематизировать полученные результаты и оценивать эффективность принятия управленческих решений. |

| **Владеть:** |
|---|
| Владеет навыками анализа и систематизации полученных результатов и оценки эффективности принятия управленческих решений. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Знает методы эффективного маркетинга и разработки контента и графического оформления интернет-ресурсов | |
| Знает принцип поиска альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов | |
| Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач | |
| Знает методы анализа и систематизации полученных результатов и оценки эффективности принятия управленческих решений. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет использовать методы эффективного маркетинга и разработки контента и графического оформления интернет-ресурсов | |
| Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; умеет разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ | |
| Умеет осуществлять сбор, отбор и обобщение информации, знает методики системного подхода для решения профессиональных задач | |
| Показывает умение анализировать и систематизировать полученные результаты и оценивать эффективность принятия управленческих решений. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками эффективного маркетинга и разработки контента и графического оформления интернет-ресурсов | |
| Владеет навыками анализа альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов; владеет навыками разработки плана, определяет целевые этапы и основные направления работ | |
| Владеет навыками сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач | |
| Владеет навыками анализа и систематизации полученных результатов и оценки эффективности принятия управленческих решений. | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Виды контроля в семестрах:

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Итого ауд. | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Контактная работа | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Сам. работа | 323,9 | 323,9 | 323,9 | 323,9 |
| Итого | 324 | 324 | 324 | 324 |

Программу составил(и):

*д.ф.-м.н., профессор, Онопенко Г.А.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение соответствия освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. |
| 1.2 | Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень образования - бакалавриат). |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б3 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Все дисциплины (модули) и практики |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-10.1: Знает действующие правовые нормы по борьбе с коррупцией, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней** |
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания действующих правовых норм по борьбе с коррупцией |
| **Уметь:** |
| Умеет использовать знания действующих правовых норм по борьбе с коррупцией |

| **УК-10.2: Умеет определять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает осуществлять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению |
| **Уметь:** |
| Обладает навыком определять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению |

| **УК-9.1: Знает понятийный аппарат экономической науки, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач** |
|---|
| **Знать:** |
| Имеет представление об основах экономической теории: может назвать функции и методы экономической теории, может выделить основы микроэкономики и макроэкономики |
| **Уметь:** |
| Умеет применить основы экономической теории: может назвать функции и методы экономической теории, может выделить основы микроэкономики и макроэкономики |

| **УК-9.2: Применяет экономические знания при выполнении практических задач** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы анализа эффективности деятельности предприятия (анализ формирования финансовых результатов и рентабельности) |
| **Уметь:** |
| Умеет провести анализ эффективности деятельности предприятия (анализ формирования финансовых результатов и рентабельности) |

| **УК-9.3: Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как разработать мероприятия по улучшению финансового состояния предприятия на основе результатов проведенного анализа финансовой деятельности |
| **Уметь:** |
| Способен разработать мероприятия по улучшению финансового состояния предприятия на основе результатов проведенного анализа финансовой деятельности |

| **ПКС-1.1: Знает методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать инструменты разработки для реализации веб-сервисов и мобильных приложений, создания программных компонентов информационных систем цифрового дизайна |
| **Уметь:** |
| Уметь применить инструменты разработки для реализации веб-сервисов и мобильных приложений, создания программных компонентов информационных систем цифрового дизайна |

| **ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать основные принципы построения модели поведения программного продукта |
| **Уметь:** |
| Уметь применять методы проектирования и разработки дизайн-проекта, его отдельных элементов для информационных систем и сервисов, веб, мобильных и мультимедиа приложений |

| **ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать способы разработки концепции дизайна цифрового продукта, проектного решения формы визуализации данных на основе выявленной или предполагаемой потребности целевой аудитории |
| **Уметь:** |
| Владеет навыками разработки концепции дизайна цифрового продукта, проектного решения формы визуализации данных на основе потребностей пользователей |

| **ПКС-3.1: Знать функциональные возможности графических программ, специальных сред разработки и сервисов создания графических элементов и визуализаций** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать основные виды информационных систем и технологий в области цифровых медиа, компьютерного дизайна и графики, визуализации данных |
| **Уметь:** |
| Уметь применять основные виды информационных систем и технологий в области цифровых медиа, компьютерного дизайна и графики, визуализации данных |

| **ПКС-3.2: Уметь использовать пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов, в том числе пользовательских интерфейсов** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные пакеты графических программ с целью разработки элементов дизайн-проекта и пользовательских интерфейсов |
| **Уметь:** |
| Владеет навыками работы с пакетами графических программ с целью разработки элементов дизайн-проекта и пользовательских интерфейсов |

| **ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные приемы проектирования, разработки и реализации графических проектов |
| **Уметь:** |
| Умеет создавать графические документы в программах подготовки растровых и векторных изображений |

| **ПКС-2.1: Выявлять и анализировать требования к информационной системе** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать основные методы сбора и анализа информации, предъявляемые требования к информационной системе |
| **Уметь:** |
| Уметь применить основные методы сбора и анализа информации, предъявляемые требования к информационной системе |

| ПКС-2.2: Проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы |
|---|
| **Знать:** |
| Знать способы проектирования и разработки структуры программного кода информационной системы |
| **Уметь:** |
| Уметь проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы |

| ПКС-2.3: Создавать и выполнять набор тестов для программного обеспечения ИС, документировать и исправлять выявленные дефекты и несоответствия в программном коде |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как создавать и выполнять набор тестов для программного обеспечения ИС, |
| **Уметь:** |
| Владеть навыками создания и выполнения набора тестов для программного обеспечения ИС |

| ПКС-2.4: Создавать пользовательскую документацию к информационной системе |
|---|
| **Знать:** |
| Знать требования при создании пользовательской документации к ИС |
| **Уметь:** |
| Владеть навыками создания пользовательской документации к ИС |

| ОПК-9.1: Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует умения и навыки описания основных инструментов, методов и моделей коммуникаций, форм социального взаимодействия в деловой сфере |
| **Уметь:** |
| Умеет описывать основные инструменты, методы и моделей коммуникаций, формы социального взаимодействия в деловой сфере |

| ОПК-9.2: Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала |
|---|
| **Знать:** |
| Знать как осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта |
| **Уметь:** |
| Имеет представление о фундаментальных законах, описывающих межличностное взаимодействие, способен взаимодействовать с заказчиком |

| ОПК-9.3: Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как проводить презентации, соблюдать требования регламента публичных выступлений |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения и навыки проведения презентаций и публичных выступлений |

| ОПК-8.1: Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной систем |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как составлять математическую модель, описывающую изучаемую информационную систему, выбирать и обосновывать структуру программного кода |
| **Уметь:** |
| Умеет составлять математическую модель, описывающую изучаемую информационную систему, выбирать и обосновывать структуру программного кода |

| ОПК-8.2: Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как проводить оценку адекватности результатов моделирования |
| **Уметь:** |
| Способен проводить оценку адекватности результатов моделирования |

| **ОПК-8.3: Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принципы применения типовых задач создания пользовательской документации в профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Владеет навыками применения типовых задач создания пользовательской документации в профессиональной деятельности |

| **ОПК-7.1: Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания прикладного программного обеспечения: основы программирования и разработки программ на языке высокого уровня |
| **Уметь:** |
| Умеет применить прикладное программное обеспечение: основы программирования и разработки программ на языке высокого уровня |

| **ОПК-7.2: Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания основ программирования, алгоритмов и эффективности программ |
| **Уметь:** |
| Умеет применять основы программирования, алгоритмизации и эффективности программ |

| **ОПК-7.3: Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает языки программирования, способы отладки и тестирования программ |
| **Уметь:** |
| Обладает навыками программирования, отладки и тестирования программ |

| **ОПК-7.4: Оценивает качество и эффективность разработанного программного кода** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы оценки качества программного кода |
| **Уметь:** |
| Способен оценить качество программного кода |

| **ОПК-6.1: Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основы теории вероятностей и математической статистики |
| **Уметь:** |
| Умеет применять математические методы оптимизации в профессиональной деятельности |

| **ОПК-6.2: Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений |
| **Уметь:** |
| Способен применить методы теории вероятности и математической статистики в процессе автоматизации задач и принятия решений |

| **ОПК-6.3: Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы проведения инженерных расчетов основных показателей результативности информационных технологий |

| |
|---|
| **Уметь:** |
| Способен провести элементарный анализ результативности создания и применения информационных систем и технологий |

| **ОПК-5.1: Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания основных методов и способов отладки и настройки программного обеспечения информационных систем |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует навыки использования основных методов и способов отладки и настройки программного обеспечения информационных систем |

| **ОПК-5.2: Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как осуществлять настройку ИС |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения осуществлять настройку ИС |

| **ОПК-5.3: Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как применить основные способы инсталляции программного обеспечения |
| **Уметь:** |
| Обладает навыками применения основных способов инсталляции программного обеспечения |

| **ОПК-4.1: Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Имеет представление об основных стандартах оформления технической документации, содержащей релевантную информацию о изучаемой информационной системе |
| **Уметь:** |
| Умеет использовать основные стандарты оформления технической документации, содержащей релевантную информацию о изучаемой информационной системе |

| **ОПК-4.2: Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы |
| **Уметь:** |
| Способен представлять информацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы с применением стандартов оформления технической документации |

| **ОПК-4.3: Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с применением прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации |
| **Уметь:** |
| Умеет обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с применением прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации |

| **ОПК-3.1: Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания используемых методов и средств решения стандартных задач в области информационных систем и технологий |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения использовать методы и средства решения стандартных задач в области информационных систем и |

| |
|---|
| технологий |

| **ОПК-3.2: Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы для решения стандартных задач с применением ИКТ |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умение применять различные способы для решения стандартных задач с применением ИКТ |

| **ОПК-3.3: Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций |
| **Уметь:** |
| Обладает навыками использования прикладного программного обеспечения для подготовки обзоров, рефератов и создания презентаций |

| **ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания понятий программирования: типы данных, переменные константы, операторы, интегрированная среда разработки, языки программирования высокого уровня; знания основных алгоритмов для решения стандартных задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет применить понятия программирования: типы данных, переменные константы, операторы, интегрированная среда разработки, языки программирования высокого уровня; знания основных алгоритмов для решения стандартных задач профессиональной деятельности |

| **ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принципы выбора современных информационных технологий и программных средств |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения выбирать программные средства при решении задач профессиональной деятельности |

| **ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает применение современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Обладает навыками применения программных средств при решении задач профессиональной деятельности |

| **ОПК-1.1: Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания естественно-научных дисциплин и знания, описывающие основы общеинженерных проблем в строительной отрасли |
| **Уметь:** |
| Умеет применять знания естественно-научных дисциплин и знания, описывающие основы общеинженерных проблем в строительной отрасли |

| **ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения в решении стандартных профессиональных задач с применением общеинженерных знаний и методов моделирования графических объектов |

| ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует владение теоретического и экспериментального исследований объектов профессиональной деятельности строительной отрасли |

| УК-8.1: Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, телефоны служб спасения |
|---|
| **Знать:** |
| Знать технику безопасности в чрезвычайных ситуациях |
| **Уметь:** |
| Уметь применить технику безопасности в чрезвычайных ситуациях |

| УК-8.2: Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций |
| **Уметь:** |
| Уметь выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций |

| УК-8.3: Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности |
|---|
| **Знать:** |
| Знать методы прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций |
| **Уметь:** |
| Владеть методами прогнозирования чрезвычайных ситуаций |

| УК-7.1: Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни |
|---|
| **Знать:** |
| Знает виды физических упражнений |
| **Уметь:** |
| Применяет в меру своей физической подготовки виды физических упражнений |

| УК-7.2: Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни |
|---|
| **Знать:** |
| Знает разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья |
| **Уметь:** |
| Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма |

| УК-7.3: Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования |
|---|
| **Знать:** |
| Знает средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования |
| **Уметь:** |
| Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования |

| УК-6.1: Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда |
|---|
| **Знать:** |

| |
|---|
| Знать основные принципы самовоспитания и самообразования, опираясь на требования рынка труда |
| **Уметь:** |
| Умеет применять принципы самовоспитания и самообразования, опираясь на требования рынка труда |

| **УК-6.2: Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как использовать самоконтроль и рефлексию, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории |
| **Уметь:** |
| Уметь демонстрировать самоконтроль и самостоятельность в обучении и принятии решений |

| **УК-6.3: Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы управления своей познавательной деятельностью, исходя из профессиональных и личностных потребностей |
| **Уметь:** |
| Владеть способами управления своей познавательной деятельностью, исходя из профессиональных и личностных потребностей |

| **УК-4.1: Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать принципы построения и требования к устным и письменным высказываниям |
| **Уметь:** |
| Умеет применить принципы построения и требования к устным и письменным высказываниям |

| **УК-4.2: Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как грамотно применять на практике устную и письменную речь |
| **Уметь:** |
| Умеет грамотно применять на практике устную и письменную речь |

| **УК-4.3: Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные методики составления собственного суждения по теме презентации и в деловом общении |
| **Уметь:** |
| Владеть методикой составления собственного суждения по теме презентации и в деловом общении |

| **УК-3.1: Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия в группе |
| **Уметь:** |
| Умеет применить типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия в группе |

| **УК-3.2: Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы принятия общих решений в группе; проявления уважение к мнению и культуре других; определения цели и работы в направлении личностного, образовательного и профессионального роста |
| **Уметь:** |
| Знает методы принятия общих решений в группе; проявления уважение к мнению и культуре других; определения цели и работы в направлении личностного, образовательного и профессионального роста |

| **УК-3.3: Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем** |
|---|
| **Знать:** |

| |
|---|
| Демонстрирует навыки командного взаимодействия; знает методы оценки своих действий, планирования и распределения задач в группе |
| **Уметь:** |
| Владеть навыками командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и распределения задач в группе |

| **УК-2.1: Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует умения и навыки познания правовых норм и основ принятия управленческих решений в профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Способен представлять информацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы с применением стандартов оформления технической документации |

| **УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует умения и навыки выявления круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| **Уметь:** |
| Уметь использовать строительные нормы и стандарты, нормативно-правовую документацию при сопровождении ИС предприятий строительной отрасли |

| **УК-2.3: Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методики разработки цели и задач проекта; методы оценки продолжительности и стоимости проекта |
| **Уметь:** |
| Владеет навыками оценки эффективности инвестирования в основной капитал и выбора варианта проектного решения с учетом наличия ограниченных ресурсов |

| **УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения и навыки описания сути принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач |

| **УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы выявления разнородных данных, оценки эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения и навыки выявления разнородных данных, оценки эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |

| **УК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методики сбора и систематизации информации, методов принятия решений |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения и навыки сбора и систематизации информации, методов принятия решений |

| **УК-5.1: Выявление общего и особенного в историческом развитии России** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации |

| **Уметь:** |
|---|
| Демонстрирует навыки применения знаний основных категорий философии, законов исторического развития, основы межкультурной коммуникации |

| **УК-5.2: Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает приёмы ведения коммуникации с представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм |
| **Уметь:** |
| Уметь вести коммуникацию с представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм |

| **УК-5.3: Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методики анализа и оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов, поведении в конфликтных ситуациях |
| **Уметь:** |
| Владеет практическими навыками анализа и оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов |

| **УК-5.4: Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает о влиянии взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации |
| **Уметь:** |
| Умеет выявлять влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации |

| **УК-5.5: Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает о современных тенденциях исторического развития России с учетом геополитической обстановки |
| **Уметь:** |
| Умеет выявлять современные тенденцияи исторического развития России с учетом геополитической обстановки |

| **УК-5.6: Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает о влиянии исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия |
| **Уметь:** |
| Умеет выявлять влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Знать методы оптимального поиска и анализа информации по интересующей проблеме в профессиональной деятельности, знать основные принципы создания и использования информационных технологий при решении прикладных задач; выявлять и анализировать требования к информационной системе. |
| 3.1.2 | Знать основные виды информационных систем и технологий в области цифровых медиа, компьютерного дизайна и графики, визуализации данных. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Умеет разрабатывать, реализовывать и поддерживать проект на всех этапах его жизненного цикла; |
| 3.2.2 | Уметь проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы. |
| 3.2.3 | Уметь применять системный подход для формализации решения прикладных задач разработки программных приложений компьютерного дизайна и цифровых медиа-ресурсов. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Владеть навыками применения нормативно-правовых и нормативно-технических документов, навыками создания и выполнения набора тестов для программного обеспечения ИС, документирования и исправления выявленных ошибок в программе, владеть практическими навыками выбора оптимального информационного обеспечения для решения прикладных задач. |

| | |
|---|---|
| 3.3.2 | Владеть навыками работы с пакетами графических программ с целью разработки элементов дизайн-проекта и пользовательских интерфейсов. |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Этап 1. Подготовительный этап. Теоретическая и техническая подготовка | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Обсуждение темы ВКР, поиск и обзор литературы. Получение общего и/или индивидуального задания по теме дипломной работы. Составление плана ВКР. /Ср/ | 8 | 10 | УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.2 Л2.1 Л2.6 Л2.8 Л2.7 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Вводная лекция /Лек/ | 8 | 0,1 | УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.2 Л2.1 Л2.6 Л2.8 Л2.7 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| | Раздел 2. Этап 2. Основной этап работы с ВКР: теоретическая часть | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Самостоятельное изучение программного обеспечения. Проектный этап. /Ср/ | 8 | 120 | УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.1 Л1.4Л2.4 Л2.2 Л2.1 Л2.6 Л2.8 Л2.7 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| | Раздел 3. Этап 3. Основной этап работы с ВКР: практическая часть | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 | Анализ полученных результатов. Отладка и тестирование программ. /Ср/ | 8 | 120 | УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.1 Л1.4Л2.4 Л2.2 Л2.1 Л2.6 Л2.8 Л2.7 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| | Раздел 4. Этап 4. Заключительный этап | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.1 | Оформление дипломной работы, списка литературы, сопутствующих графических материалов. /Ср/ | 8 | 50 | УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.1 Л1.4Л2.4 Л2.2 Л2.1 Л2.6 Л2.8 Л2.7 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.2 | Подготовка презентации и защите ВКР /Ср/ | 8 | 23,9 | УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.1 Л1.4Л2.4 Л2.2 Л2.1 Л2.6 Л2.8 Л2.7 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

При защите обучающемуся задаются вопросы, посвящённые выполненной ВКР. Каждому обучающемуся рекомендуется задать не менее 3 вопросов. Вопросы обучающемуся должны быть направлены на оценку объёма полученных обучающимся знаний и установление степени самостоятельности выполнения ВКР.
Типовые вопросы на защите ВКР:
1. Проводился ли сопоставительный анализ результатов полученных по Вами в сравнении с другими готовыми

решениями. С какими программными продуктами сравнивали и каковы отличия?
2. Какова трудоёмкость работы, реализующей автоматизацию проекта?
3. Какие нормативные документы были использованы Вами при выполнении работы?
4. Чем обусловлен выбранный язык программирования для реализации расчетов?
5. Эффективность разработанной программы.
6. Проводилось ли сравнение полученных результатов с экспериментальными данными?
7. Чем обуславливается достоверность полученных результатов?
8. Перспективы развития и планы по внедрению результатов работы?
9. Имеются ли публикации по данной теме и/или свидетельство об авторских правах интеллектуальной собственности.
10. Какими специальными знаниями (компетенциями) Вы пользовались при выполнении данной работы?
11. Актуальность выбранной темы.

**5.2. Темы письменных работ**

Порядок выбора и утверждения темы, выбора руководителя ВКР определены Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ТГАСУ по образовательным программам высшего образования.
Примерные темы выпускных квалификационных работ:
1. Виртуальный тур для музея (библиотеки, торгового центра, гостиницы)
2. Визуальная социальная сеть: проектирование и технология создания
3. Технологии дополненной реальности в дизайне упаковки товара
4. Технологии дополненной реальности в пространстве современных музеев
5. Подходы к автоматизации построения элементов динамической айдентики
6. Разработка онлайн платформы для визуальной коммуникации участников конференции
7. Разработка графического дизайна игрового приложения для рекламы бренда компании
8. Разработка дизайна для интернет-представительства предприятия (название)
9. Разработка интерактивной мультимедийной веб-галереи
10. Разработка дизайна и создание кроссплатформенного игрового приложения
11. Разработка дизайна web-представительства компании
12. Разработка информационной системы документооборота в организации
13. Разработка дизайна сайта для салона сотовой связи
14. Создание дизайна и разработка сайта в определенной предметной области
15. Создание модуля виртуального посещения краеведческого музея
16. Разработка автоматизированной системы учета книг для библиотеки
17. Гейм-дизайн игры-аркады
18. Баннерная реклама как способ продвижения организации
19. Компьютерная анимация как объект дизайна: создание презентационного анимационного ролика
20. Дизайн-проект сайта-портфолио
21. Реклама как часть культуры общества: сравнительная характеристика отечественной и зарубежной рекламы. Дизайн наружной рекламы: конструкция, цвет, композиция
22. Презентационный анимационный ролик университета в стиле «фризлайт»
23. Дизайн сайта факультета, кафедры, фотогалереи университета

**5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Вавренюк, Александр Борисович, Курышева, Оксана Константиновна, Кутепов, Станислав Владимирович, Макаров, Виктор Валентинович | Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021 |
| Л1.2 | Быкова, Валентина Владимировна | Искусство создания базы данных в Microsoft Office Access 2007: Учебное пособие | Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.3 | Гагарина, Лариса Геннадьевна, Кокорева, Елена Викторовна, Сидорова-Виснадул, Белла Дмитриевна | Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2022 |
| Л1.4 | Гагарина, Лариса Геннадьевна, Кокорева, Елена Викторовна, Сидорова-Виснадул, Белла Дмитриевна | Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие; Учебное пособие | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2023 |
| Л1.5 | Голицына, Ольга Леонидовна, Максимов, Николай Вениаминович, Партыка, Татьяна Леонидовна, Попов, Игорь Иванович | Информационные технологии: учебник для вузов по спец. 080801 "Прикладная информатика" | М.: ФОРУМ, 2011 |
| Л1.6 | Немцова, Тамара Игоревна, Голова, Светлана Юрьевна, Терентьев, Алексей Игоревич, Гагарина, Лариса Геннадьевна | Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке С++: Учебное пособие | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Эйдлина, Галина Михайловна, Милорадов, Константин Александрович | Delphi: программирование в примерах и задачах. Практикум: Учебное пособие | Москва: Издательский Центр РИОР, 2017 |
| Л2.2 | Голицына, Ольга Леонидовна, Попов, Игорь Иванович | Программирование на языках высокого уровня: учебное пособие для сред. проф. образования | М.: ФОРУМ, 2011 |
| Л2.3 | Парфенов, Денис Васильевич | Язык Си: кратко и ясно: Учебное пособие; Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023 |
| Л2.4 | Мандел, Тео | Разработка пользовательского интерфейса | М.: ДМК Пресс, 2001 |
| Л2.5 | Божко, Аркадий Николаевич, Волосатова, Тамара Михайловна, Грошев, Сергей Владимирович, Жук, Дмитрий Михайлович, Карпенко, Анатолий Павлович, Маничев, Владимир Борисович, Мартынюк, Владимир Алексеевич, Норенков, Юрий Игоревич, Пивоварова, Наталья Владимировна, Трудоношин, Владимир Анатольевич | Основы автоматизированного проектирования: Учебник | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023 |
| Л2.6 | Воронцова, Евгения Алексеевна | Программирование на С++ с погружением: практические задания и примеры кода: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.7 | Божко, Аркадий Николаевич, Волосатова, Тамара Михайловна, Грошев, Сергей Владимирович, Жук, Дмитрий Михайлович, Карпенко, Анатолий Павлович, Маничев, Владимир Борисович, Мартынюк, Владимир Алексеевич, Норенков, Юрий Игоревич, Пивоварова, Наталья Владимировна, Трудоношин, Владимир Анатольевич | Основы автоматизированного проектирования: Учебник | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021 |
| Л2.8 | Абрамян, Анна Владимировна, Абрамян, Михаил Эдуардович | Разработка пользовательского интерфейса на основе технологии Windows Presentation Foundation: Учебник | Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2017 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Радченко, Павел Андреевич, Батуев, Станислав Павлович | Основы работы в IDE Code::Blocks: методические указания к самостоятельной работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015 |
| Л3.2 | Петелин, Александр Евгеньевич, Шумилов, Борис Михайлович | Введение в объектно-ориентированное программирование: методические указания и задания к лабораторным работам | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Blender |
| 6.3.1.3 | CodeBlocks |
| 6.3.1.4 | Google Chrome |
| 6.3.1.5 | LibreOffice |
| 6.3.1.6 | SMath Studio |
| 6.3.1.7 | Notepad++ |
| 6.3.1.8 | Visual Studio Community 2019 |
| 6.3.1.9 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.10 | GIMP 2.6.12-2 |
| 6.3.1.11 | Inkscape |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 5. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 304/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Телефон<br>Роутер<br>Ноутбук<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер | Kaspersky Internet Security<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>Scilab 5.3.3<br>SMath Studio<br>Oracle VM Virtual Box<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>OnlyOffice 6.1<br>Visual Studio Community 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Методика оценивания уровня освоения компетенций при ГИА в форме защиты ВКР.
Итоговая оценка обучающемуся на ГИА определяется ГЭК как среднее арифметическое оценок всех членов комиссии.
Оценка члена ГЭК обучающемуся формируется интегрально по всем критериям, при этом не следует отдавать предпочтение одному из критериев.
Показатели, характеризующие освоение компетенций (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК -1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3), составляющих комплекс компетенций, определение степени освоения которого позволяет дать общую интегральную оценку сформированности компетенций всей ОПОП ВО. Эти показатели связаны с подготовкой и результатами защиты выпускной квалификационной работы выпускника и оцениваются путем анализа набора следующих параметров.

1. Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования;
2. Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов;
3. Практическая ценность выполненной выпускной квалификационной работы;
4. Стиль изложения ВКР;
5. Соблюдение стандартов вуза при оформлении выпускной квалификационной работы;
6. Содержание и качество доклада при защите ВКР;
7. Качество ответов на вопросы при защите ВКР;
8. Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и прочее.

Каждый член ГЭК проводит оценку результатов освоения обучающемуся ОПОП ВО по утверждённым показателям и критериям в соответствии с методикой, представленной в таблице.

Оценка

Не освоено (неудовлетв.) «2»
Цели и задачи ВКР не соответствуют утвержденной теме работы и не раскрывают сущности проводимого исследования.
Достоверность результатов ставится под сомнение, оригинальность и новизна результатов отсутствует.
Результаты не представляют практической ценности.
Стиль изложения не соответствует научному, ссылки на источники некорректны.
ВКР не соответствует требованиям стандартов вуза по оформлению выпускной квалификационной работы.
Графический материал и/или доклад не отражает сути выпускной работы. Не продемонстрировано владение материалом работы. Ответы на вопросы не даны.

Пороговый уровень освоения «3» (удовлетвор.)
Актуальность темы ВКР вызывает сомнения. Цели и задачи ВКР сформулированы с существенными замечаниями, не достаточно четко. Нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения рассматриваемой проблемы.
Достоверность, оригинальность и новизна выводов по полученным результатам вызывает серьезные замечания.
В работе рассмотрены только направления решения задачи, полученные результаты носят общий характер или недостаточно аргументированы.
Имеются серьезные замечания к научности стиля изложения результатов работы и/или к корректности ссылок на источники.
ВКР имеет значительные замечания по соответствию требованиям стандартов вуза по оформлению выпускной квалификационной работы.
Имеются существенные замечания к качеству графического материала и/или доклада по теме ВКР.
Были допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания основного содержания ВКР, нарушена логичность
изложения. Ответы на вопросы являются неполными, с серьезными погрешностями.

Углубленный уровень освоения «4» (хорошо)
ВКР выполнена на актуальную тему, имеются незначительные замечания по формулировке целей и задач проводимого исследования.
Анализ объекта исследования выполнен недостаточно глубоко. Достоверность, оригинальность и новизна выводов имеют ряд незначительных замечаний.
В работе дано частичное решение теоретической или практической задачи, имеющей значение для профессиональной области.
Имеются незначительные замечания к научности стиля изложения результатов и/или к корректности ссылок на источники.
ВКР с незначительными замечаниями соответствует требованиям стандартов вуза по оформлению выпускной квалификационной работы.
Имеются незначительные замечания к графическому материалу и/или докладу по теме ВКР. Были допущены незначительные неточности при изложении результатов ВКР, не искажающие основного содержания работы.
Ответы даны не полностью и/или с небольшими погрешностями.

Продвинутый уровень освоения «5» (отлично)
ВКР выполнена на актуальную тему, четко сформулированы цели и задачи проводимого исследования.
Выполнен глубокий анализ объекта исследования. Отмечается достоверность, оригинальность и новизна выводов по теме исследования.
В работе дано новое решение теоретической или практической задачи, имеющей существенное значение для профессиональной области.
Отмечается научный стиль изложения результатов работы с корректными ссылками на литературные источники.
ВКР полностью соответствует требованиям стандартов вуза по оформлению выпускной квалификационной работы.
Графический материал и доклад в полной мере отражают содержание ВКР, продемонстрировано хорошее владение материалом работы, уверенное,
последовательное и логичное изложение результатов исследования.
Ответы на вопросы даны в полном объеме.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.ф.-м.н., профессор, Онопенко Г.А.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Итого ауд. | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Контактная работа | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Сам. работа | 323,9 | 323,9 | 323,9 | 323,9 |
| Итого | 324 | 324 | 324 | 324 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение соответствия освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. |
| 1.2 | Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень образования - бакалавриат). |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б3 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Все дисциплины (модули) и практики |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-10.1: Знает действующие правовые нормы по борьбе с коррупцией, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней** |
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания действующих правовых норм по борьбе с коррупцией |
| **Уметь:** |
| Умеет использовать знания действующих правовых норм по борьбе с коррупцией |

| **УК-10.2: Умеет определять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает осуществлять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению |
| **Уметь:** |
| Обладает навыком определять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению |

| **УК-9.1: Знает понятийный аппарат экономической науки, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач** |
|---|
| **Знать:** |
| Имеет представление об основах экономической теории: может назвать функции и методы экономической теории, может выделить основы микроэкономики и макроэкономики |
| **Уметь:** |
| Умеет применить основы экономической теории: может назвать функции и методы экономической теории, может выделить основы микроэкономики и макроэкономики |

| **УК-9.2: Применяет экономические знания при выполнении практических задач** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы анализа эффективности деятельности предприятия (анализ формирования финансовых результатов и рентабельности) |
| **Уметь:** |
| Умеет провести анализ эффективности деятельности предприятия (анализ формирования финансовых результатов и рентабельности) |

| **УК-9.3: Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как разработать мероприятия по улучшению финансового состояния предприятия на основе результатов проведенного анализа финансовой деятельности |
| **Уметь:** |
| Способен разработать мероприятия по улучшению финансового состояния предприятия на основе результатов проведенного анализа финансовой деятельности |

| ПКС-1.1: Знает методы наглядного изображения и моделирования дизайн-контента, основные способы выражения проектного и дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления дизайнерского проекта |
|---|
| **Знать:** |
| Знать инструменты разработки для реализации веб-сервисов и мобильных приложений, создания программных компонентов информационных систем цифрового дизайна |
| **Уметь:** |
| Уметь применить инструменты разработки для реализации веб-сервисов и мобильных приложений, создания программных компонентов информационных систем цифрового дизайна |

| ПКС-1.2: Умеет оформлять презентации проектных решений и участвовать в сопровождении проектной документации на этапах согласований; использовать исторический и культурный опыт, методы моделирования и гармонизации, систему средств и способов создания эстетически целостного дизайн-проекта |
|---|
| **Знать:** |
| Знать основные принципы построения модели поведения программного продукта |
| **Уметь:** |
| Уметь применять методы проектирования и разработки дизайн-проекта, его отдельных элементов для информационных систем и сервисов, веб, мобильных и мультимедиа приложений |

| ПКС-1.3: Владеет навыками изображения и использования средств автоматизации проектирования, визуализации компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений |
|---|
| **Знать:** |
| Знать способы разработки концепции дизайна цифрового продукта, проектного решения формы визуализации данных на основе выявленной или предполагаемой потребности целевой аудитории |
| **Уметь:** |
| Владеет навыками разработки концепции дизайна цифрового продукта, проектного решения формы визуализации данных на основе потребностей пользователей |

| ПКС-3.1: Знать функциональные возможности графических программ, специальных сред разработки и сервисов создания графических элементов и визуализаций |
|---|
| **Знать:** |
| Знать основные виды информационных систем и технологий в области цифровых медиа, компьютерного дизайна и графики, визуализации данных |
| **Уметь:** |
| Уметь применять основные виды информационных систем и технологий в области цифровых медиа, компьютерного дизайна и графики, визуализации данных |

| ПКС-3.2: Уметь использовать пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов, в том числе пользовательских интерфейсов |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные пакеты графических программ с целью разработки элементов дизайн-проекта и пользовательских интерфейсов |
| **Уметь:** |
| Владеет навыками работы с пакетами графических программ с целью разработки элементов дизайн-проекта и пользовательских интерфейсов |

| ПКС-3.3: Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные приемы проектирования, разработки и реализации графических проектов |
| **Уметь:** |
| Умеет создавать графические документы в программах подготовки растровых и векторных изображений |

| ПКС-2.1: Выявлять и анализировать требования к информационной системе |
|---|
| **Знать:** |
| Знать основные методы сбора и анализа информации, предъявляемые требования к информационной системе |
| **Уметь:** |
| Уметь применить основные методы сбора и анализа информации, предъявляемые требования к информационной системе |

| ПКС-2.2: Проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы |
|---|
| **Знать:** |
| Знать способы проектирования и разработки структуры программного кода информационной системы |
| **Уметь:** |
| Уметь проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы |

| ПКС-2.3: Создавать и выполнять набор тестов для программного обеспечения ИС, документировать и исправлять выявленные дефекты и несоответствия в программном коде |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как создавать и выполнять набор тестов для программного обеспечения ИС, |
| **Уметь:** |
| Владеть навыками создания и выполнения набора тестов для программного обеспечения ИС |

| ПКС-2.4: Создавать пользовательскую документацию к информационной системе |
|---|
| **Знать:** |
| Знать требования при создании пользовательской документации к ИС |
| **Уметь:** |
| Владеть навыками создания пользовательской документации к ИС |

| ОПК-9.1: Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует умения и навыки описания основных инструментов, методов и моделей коммуникаций, форм социального взаимодействия в деловой сфере |
| **Уметь:** |
| Умеет описывать основные инструменты, методы и моделей коммуникаций, формы социального взаимодействия в деловой сфере |

| ОПК-9.2: Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала |
|---|
| **Знать:** |
| Знать как осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта |
| **Уметь:** |
| Имеет представление о фундаментальных законах, описывающих межличностное взаимодействие, способен взаимодействовать с заказчиком |

| ОПК-9.3: Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как проводить презентации, соблюдать требования регламента публичных выступлений |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения и навыки проведения презентаций и публичных выступлений |

| ОПК-8.1: Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной систем |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как составлять математическую модель, описывающую изучаемую информационную систему, выбирать и обосновывать структуру программного кода |
| **Уметь:** |
| Умеет составлять математическую модель, описывающую изучаемую информационную систему, выбирать и обосновывать структуру программного кода |

| ОПК-8.2: Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как проводить оценку адекватности результатов моделирования |
| **Уметь:** |
| Способен проводить оценку адекватности результатов моделирования |

| **ОПК-8.3: Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принципы применения типовых задач создания пользовательской документации в профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Владеет навыками применения типовых задач создания пользовательской документации в профессиональной деятельности |

| **ОПК-7.1: Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания прикладного программного обеспечения: основы программирования и разработки программ на языке высокого уровня |
| **Уметь:** |
| Умеет применить прикладное программное обеспечение: основы программирования и разработки программ на языке высокого уровня |

| **ОПК-7.2: Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания основ программирования, алгоритмов и эффективности программ |
| **Уметь:** |
| Умеет применять основы программирования, алгоритмизации и эффективности программ |

| **ОПК-7.3: Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает языки программирования, способы отладки и тестирования программ |
| **Уметь:** |
| Обладает навыками программирования, отладки и тестирования программ |

| **ОПК-7.4: Оценивает качество и эффективность разработанного программного кода** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы оценки качества программного кода |
| **Уметь:** |
| Способен оценить качество программного кода |

| **ОПК-6.1: Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основы теории вероятностей и математической статистики |
| **Уметь:** |
| Умеет применять математические методы оптимизации в профессиональной деятельности |

| **ОПК-6.2: Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений |
| **Уметь:** |
| Способен применить методы теории вероятности и математической статистики в процессе автоматизации задач и принятия решений |

| **ОПК-6.3: Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы проведения инженерных расчетов основных показателей результативности информационных технологий |

| |
|---|
| **Уметь:** |
| Способен провести элементарный анализ результативности создания и применения информационных систем и технологий |

| **ОПК-5.1: Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания основных методов и способов отладки и настройки программного обеспечения информационных систем |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует навыки использования основных методов и способов отладки и настройки программного обеспечения информационных систем |

| **ОПК-5.2: Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как осуществлять настройку ИС |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения осуществлять настройку ИС |

| **ОПК-5.3: Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как применить основные способы инсталляции программного обеспечения |
| **Уметь:** |
| Обладает навыками применения основных способов инсталляции программного обеспечения |

| **ОПК-4.1: Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Имеет представление об основных стандартах оформления технической документации, содержащей релевантную информацию о изучаемой информационной системе |
| **Уметь:** |
| Умеет использовать основные стандарты оформления технической документации, содержащей релевантную информацию о изучаемой информационной системе |

| **ОПК-4.2: Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы |
| **Уметь:** |
| Способен представлять информацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы с применением стандартов оформления технической документации |

| **ОПК-4.3: Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с применением прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации |
| **Уметь:** |
| Умеет обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с применением прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации |

| **ОПК-3.1: Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания используемых методов и средств решения стандартных задач в области информационных систем и технологий |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения использовать методы и средства решения стандартных задач в области информационных систем и |

| |
|---|
| технологий |

| **ОПК-3.2: Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы для решения стандартных задач с применением ИКТ |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умение применять различные способы для решения стандартных задач с применением ИКТ |

| **ОПК-3.3: Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций |
| **Уметь:** |
| Обладает навыками использования прикладного программного обеспечения для подготовки обзоров, рефератов и создания презентаций |

| **ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания понятий программирования: типы данных, переменные константы, операторы, интегрированная среда разработки, языки программирования высокого уровня; знания основных алгоритмов для решения стандартных задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Умеет применить понятия программирования: типы данных, переменные константы, операторы, интегрированная среда разработки, языки программирования высокого уровня; знания основных алгоритмов для решения стандартных задач профессиональной деятельности |

| **ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принципы выбора современных информационных технологий и программных средств |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения выбирать программные средства при решении задач профессиональной деятельности |

| **ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает применение современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Обладает навыками применения программных средств при решении задач профессиональной деятельности |

| **ОПК-1.1: Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания естественно-научных дисциплин и знания, описывающие основы общеинженерных проблем в строительной отрасли |
| **Уметь:** |
| Умеет применять знания естественно-научных дисциплин и знания, описывающие основы общеинженерных проблем в строительной отрасли |

| **ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения в решении стандартных профессиональных задач с применением общеинженерных знаний и методов моделирования графических объектов |

| ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует владение теоретического и экспериментального исследований объектов профессиональной деятельности строительной отрасли |

| УК-8.1: Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, телефоны служб спасения |
|---|
| **Знать:** |
| Знать технику безопасности в чрезвычайных ситуациях |
| **Уметь:** |
| Уметь применить технику безопасности в чрезвычайных ситуациях |

| УК-8.2: Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций |
| **Уметь:** |
| Уметь выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций |

| УК-8.3: Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности |
|---|
| **Знать:** |
| Знать методы прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций |
| **Уметь:** |
| Владеть методами прогнозирования чрезвычайных ситуаций |

| УК-7.1: Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни |
|---|
| **Знать:** |
| Знает виды физических упражнений |
| **Уметь:** |
| Применяет в меру своей физической подготовки виды физических упражнений |

| УК-7.2: Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни |
|---|
| **Знать:** |
| Знает разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья |
| **Уметь:** |
| Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма |

| УК-7.3: Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования |
|---|
| **Знать:** |
| Знает средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования |
| **Уметь:** |
| Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования |

| УК-6.1: Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда |
|---|
| **Знать:** |

| |
|---|
| Знать основные принципы самовоспитания и самообразования, опираясь на требования рынка труда |
| **Уметь:** |
| Умеет применять принципы самовоспитания и самообразования, опираясь на требования рынка труда |

| **УК-6.2: Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как использовать самоконтроль и рефлексию, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории |
| **Уметь:** |
| Уметь демонстрировать самоконтроль и самостоятельность в обучении и принятии решений |

| **УК-6.3: Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы управления своей познавательной деятельностью, исходя из профессиональных и личностных потребностей |
| **Уметь:** |
| Владеть способами управления своей познавательной деятельностью, исходя из профессиональных и личностных потребностей |

| **УК-4.1: Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать принципы построения и требования к устным и письменным высказываниям |
| **Уметь:** |
| Умеет применить принципы построения и требования к устным и письменным высказываниям |

| **УК-4.2: Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает как грамотно применять на практике устную и письменную речь |
| **Уметь:** |
| Умеет грамотно применять на практике устную и письменную речь |

| **УК-4.3: Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает основные методики составления собственного суждения по теме презентации и в деловом общении |
| **Уметь:** |
| Владеть методикой составления собственного суждения по теме презентации и в деловом общении |

| **УК-3.1: Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия в группе |
| **Уметь:** |
| Умеет применить типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия в группе |

| **УК-3.2: Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методы принятия общих решений в группе; проявления уважение к мнению и культуре других; определения цели и работы в направлении личностного, образовательного и профессионального роста |
| **Уметь:** |
| Знает методы принятия общих решений в группе; проявления уважение к мнению и культуре других; определения цели и работы в направлении личностного, образовательного и профессионального роста |

| **УК-3.3: Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем** |
|---|
| **Знать:** |

| |
|---|
| Демонстрирует навыки командного взаимодействия; знает методы оценки своих действий, планирования и распределения задач в группе |
| **Уметь:** |
| Владеть навыками командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и распределения задач в группе |

| **УК-2.1: Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует умения и навыки познания правовых норм и основ принятия управленческих решений в профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Способен представлять информацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы с применением стандартов оформления технической документации |

| **УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ** |
|---|
| **Знать:** |
| Демонстрирует умения и навыки выявления круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| **Уметь:** |
| Уметь использовать строительные нормы и стандарты, нормативно-правовую документацию при сопровождении ИС предприятий строительной отрасли |

| **УК-2.3: Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методики разработки цели и задач проекта; методы оценки продолжительности и стоимости проекта |
| **Уметь:** |
| Владеет навыками оценки эффективности инвестирования в основной капитал и выбора варианта проектного решения с учетом наличия ограниченных ресурсов |

| **УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения и навыки описания сути принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач |

| **УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает способы выявления разнородных данных, оценки эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения и навыки выявления разнородных данных, оценки эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |

| **УК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методики сбора и систематизации информации, методов принятия решений |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения и навыки сбора и систематизации информации, методов принятия решений |

| **УК-5.1: Выявление общего и особенного в историческом развитии России** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации |

| **Уметь:** |
|---|
| Демонстрирует навыки применения знаний основных категорий философии, законов исторического развития, основы межкультурной коммуникации |

| **УК-5.2: Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает приёмы ведения коммуникации с представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм |
| **Уметь:** |
| Уметь вести коммуникацию с представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм |

| **УК-5.3: Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает методики анализа и оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов, поведении в конфликтных ситуациях |
| **Уметь:** |
| Владеет практическими навыками анализа и оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов |

| **УК-5.4: Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает о влиянии взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации |
| **Уметь:** |
| Умеет выявлять влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации |

| **УК-5.5: Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает о современных тенденциях исторического развития России с учетом геополитической обстановки |
| **Уметь:** |
| Умеет выявлять современные тенденцияи исторического развития России с учетом геополитической обстановки |

| **УК-5.6: Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает о влиянии исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия |
| **Уметь:** |
| Умеет выявлять влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Демонстрирует знания действующих правовых норм по борьбе с коррупцией | |
| Знает осуществлять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению | |
| Имеет представление об основах экономической теории: может назвать функции и методы экономической теории, может выделить основы микроэкономики и макроэкономики | |
| Знает способы анализа эффективности деятельности предприятия (анализ формирования финансовых результатов и рентабельности) | |
| Знает как разработать мероприятия по улучшению финансового состояния предприятия на основе результатов проведенного анализа финансовой деятельности | |
| Знать инструменты разработки для реализации веб-сервисов и мобильных приложений, создания программных компонентов информационных систем цифрового дизайна | |
| Знать основные принципы построения модели поведения программного продукта | |
| Знать способы разработки концепции дизайна цифрового продукта, проектного решения формы визуализации данных на основе выявленной или предполагаемой потребности целевой аудитории | |
| Знать основные виды информационных систем и технологий в области цифровых медиа, компьютерного дизайна и графики, визуализации данных | |

| |
|---|
| Знает основные пакеты графических программ с целью разработки элементов дизайн-проекта и пользовательских интерфейсов |
| Знает основные приемы проектирования, разработки и реализации графических проектов |
| Знать основные методы сбора и анализа информации, предъявляемые требования к информационной системе |
| Знать способы проектирования и разработки структуры программного кода информационной системы |
| Знает как создавать и выполнять набор тестов для программного обеспечения ИС, |
| Знать требования при создании пользовательской документации к ИС |
| Демонстрирует умения и навыки описания основных инструментов, методов и моделей коммуникаций, форм социального взаимодействия в деловой сфере |
| Знать как осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта |
| Знает как проводить презентации, соблюдать требования регламента публичных выступлений |
| Знает как составлять математическую модель, описывающую изучаемую информационную систему, выбирать и обосновывать структуру программного кода |
| Знает как проводить оценку адекватности результатов моделирования |
| Знает принципы применения типовых задач создания пользовательской документации в профессиональной деятельности |
| Демонстрирует знания прикладного программного обеспечения: основы программирования и разработки программ на языке высокого уровня |
| Демонстрирует знания основ программирования, алгоритмов и эффективности программ |
| Знает языки программирования, способы отладки и тестирования программ |
| Знает методы оценки качества программного кода |
| Знает основы теории вероятностей и математической статистики |
| Знает методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений |
| Знает способы проведения инженерных расчетов основных показателей результативности информационных технологий |
| Демонстрирует знания основных методов и способов отладки и настройки программного обеспечения информационных систем |
| Знает как осуществлять настройку ИС |
| Знает как применить основные способы инсталляции программного обеспечения |
| Имеет представление об основных стандартах оформления технической документации, содержащей релевантную информацию о изучаемой информационной системе |
| Знает стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы |
| Знает способы обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с применением прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации |
| Демонстрирует знания используемых методов и средств решения стандартных задач в области информационных систем и технологий |
| Знает способы для решения стандартных задач с применением ИКТ |
| Знает способы подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций |
| Демонстрирует знания понятий программирования: типы данных, переменные константы, операторы, интегрированная среда разработки, языки программирования высокого уровня; знания основных алгоритмов для решения стандартных задач профессиональной деятельности |
| Знает принципы выбора современных информационных технологий и программных средств |
| Знает применение современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |
| Демонстрирует знания естественно-научных дисциплин и знания, описывающие основы общеинженерных проблем в строительной отрасли |
| Знает способы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Знает методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| Знать технику безопасности в чрезвычайных ситуациях |
| Знает как выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций |
| Знать методы прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций |
| Знает виды физических упражнений |
| Знает разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья |
| Знает средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования |
| Знать основные принципы самовоспитания и самообразования, опираясь на требования рынка труда |
| Знает как использовать самоконтроль и рефлексию, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории |
| Знает способы управления своей познавательной деятельностью, исходя из профессиональных и личностных потребностей |
| Знать принципы построения и требования к устным и письменным высказываниям |
| Знает как грамотно применять на практике устную и письменную речь |
| Знает основные методики составления собственного суждения по теме презентации и в деловом общении |
| Знать типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия в группе |

| |
|---|
| Знает методы принятия общих решений в группе; проявления уважение к мнению и культуре других; определения цели и работы в направлении личностного, образовательного и профессионального роста |
| Демонстрирует навыки командного взаимодействия; знает методы оценки своих действий, планирования и распределения задач в группе |
| Демонстрирует умения и навыки познания правовых норм и основ принятия управленческих решений в профессиональной деятельности |
| Демонстрирует умения и навыки выявления круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| Знает методики разработки цели и задач проекта; методы оценки продолжительности и стоимости проекта |
| Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач |
| Знает способы выявления разнородных данных, оценки эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |
| Знает методики сбора и систематизации информации, методов принятия решений |
| Знать основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации |
| Знает приёмы ведения коммуникации с представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Знает методики анализа и оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов, поведении в конфликтных ситуациях |
| Знает о влиянии взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации |
| Знает о современных тенденциях исторического развития России с учетом геополитической обстановки |
| Знает о влиянии исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия |
| **3.2 Уметь:** |
| Умеет использовать знания действующих правовых норм по борьбе с коррупцией |
| Обладает навыком определять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению |
| Умеет применить основы экономической теории: может назвать функции и методы экономической теории, может выделить основы микроэкономики и макроэкономики |
| Умеет провести анализ эффективности деятельности предприятия (анализ формирования финансовых результатов и рентабельности) |
| Способен разработать мероприятия по улучшению финансового состояния предприятия на основе результатов проведенного анализа финансовой деятельности |
| Уметь применить инструменты разработки для реализации веб-сервисов и мобильных приложений, создания программных компонентов информационных систем цифрового дизайна |
| Уметь применять методы проектирования и разработки дизайн-проекта, его отдельных элементов для информационных систем и сервисов, веб, мобильных и мультимедиа приложений |
| Владеет навыками разработки концепции дизайна цифрового продукта, проектного решения формы визуализации данных на основе потребностей пользователей |
| Уметь применять основные виды информационных систем и технологий в области цифровых медиа, компьютерного дизайна и графики, визуализации данных |
| Владеет навыками работы с пакетами графических программ с целью разработки элементов дизайн-проекта и пользовательских интерфейсов |
| Умеет создавать графические документы в программах подготовки растровых и векторных изображений |
| Уметь применить основные методы сбора и анализа информации, предъявляемые требования к информационной системе |
| Уметь проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы |
| Владеть навыками создания и выполнения набора тестов для программного обеспечения ИС |
| Владеть навыками создания пользовательской документации к ИС |
| Умеет описывать основные инструменты, методы и моделей коммуникаций, формы социального взаимодействия в деловой сфере |
| Имеет представление о фундаментальных законах, описывающих межличностное взаимодействие, способен взаимодействовать с заказчиком |
| Демонстрирует умения и навыки проведения презентаций и публичных выступлений |
| Умеет составлять математическую модель, описывающую изучаемую информационную систему, выбирать и обосновывать структуру программного кода |
| Способен проводить оценку адекватности результатов моделирования |
| Владеет навыками применения типовых задач создания пользовательской документации в профессиональной деятельности |
| Умеет применить прикладное программное обеспечение: основы программирования и разработки программ на языке высокого уровня |
| Умеет применять основы программирования, алгоритмизации и эффективности программ |
| Обладает навыками программирования, отладки и тестирования программ |
| Способен оценить качество программного кода |
| Умеет применять математические методы оптимизации в профессиональной деятельности |
| Способен применить методы теории вероятности и математической статистики в процессе автоматизации задач и принятия решений |

| |
|---|
| Способен провести элементарный анализ результативности создания и применения информационных систем и технологий |
| Демонстрирует навыки использования основных методов и способов отладки и настройки программного обеспечения информационных систем |
| Демонстрирует умения осуществлять настройку ИС |
| Обладает навыками применения основных способов инсталляции программного обеспечения |
| Умеет использовать основные стандарты оформления технической документации, содержащей релевантную информацию о изучаемой информационной системе |
| Способен представлять информацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы с применением стандартов оформления технической документации |
| Умеет обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с применением прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации |
| Демонстрирует умения использовать методы и средства решения стандартных задач в области информационных систем и технологий |
| Демонстрирует умение применять различные способы для решения стандартных задач с применением ИКТ |
| Обладает навыками использования прикладного программного обеспечения для подготовки обзоров, рефератов и создания презентаций |
| Умеет применить понятия программирования: типы данных, переменные константы, операторы, интегрированная среда разработки, языки программирования высокого уровня; знания основных алгоритмов для решения стандартных задач профессиональной деятельности |
| Демонстрирует умения выбирать программные средства при решении задач профессиональной деятельности |
| Обладает навыками применения программных средств при решении задач профессиональной деятельности |
| Умеет применять знания естественно-научных дисциплин и знания, описывающие основы общеинженерных проблем в строительной отрасли |
| Демонстрирует умения в решении стандартных профессиональных задач с применением общеинженерных знаний и методов моделирования графических объектов |
| Демонстрирует владение теоретического и экспериментального исследований объектов профессиональной деятельности строительной отрасли |
| Уметь применить технику безопасности в чрезвычайных ситуациях |
| Уметь выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций |
| Владеть методами прогнозирования чрезвычайных ситуаций |
| Применяет в меру своей физической подготовки виды физических упражнений |
| Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма |
| Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования |
| Умеет применять принципы самовоспитания и самообразования, опираясь на требования рынка труда |
| Уметь демонстрировать самоконтроль и самостоятельность в обучении и принятии решений |
| Владеть способами управления своей познавательной деятельностью, исходя из профессиональных и личностных потребностей |
| Умеет применить принципы построения и требования к устным и письменным высказываниям |
| Умеет грамотно применять на практике устную и письменную речь |
| Владеть методикой составления собственного суждения по теме презентации и в деловом общении |
| Умеет применить типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия в группе |
| Знает методы принятия общих решений в группе; проявления уважение к мнению и культуре других; определения цели и работы в направлении личностного, образовательного и профессионального роста |
| Владеть навыками командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и распределения задач в группе |
| Способен представлять информацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы с применением стандартов оформления технической документации |
| Уметь использовать строительные нормы и стандарты, нормативно-правовую документацию при сопровождении ИС предприятий строительной отрасли |
| Владеет навыками оценки эффективности инвестирования в основной капитал и выбора варианта проектного решения с учетом наличия ограниченных ресурсов |
| Демонстрирует умения и навыки описания сути принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач |
| Демонстрирует умения и навыки выявления разнородных данных, оценки эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |
| Демонстрирует умения и навыки сбора и систематизации информации, методов принятия решений |
| Демонстрирует навыки применения знаний основных категорий философии, законов исторического развития, основы межкультурной коммуникации |
| Уметь вести коммуникацию с представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Владеет практическими навыками анализа и оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов |
| Умеет выявлять влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации |
| Умеет выявлять современные тенденцияи исторического развития России с учетом геополитической обстановки |
| Умеет выявлять влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия |
| **3.3 Владеть:** |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Русский язык и культура речи

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Кафедра русского языка и специальных дисциплин**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **1 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 36 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Итого | 36 | 36 | 36 | 36 |

Программу составил(и):
*ассистент, Владимирова С.Б.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой Михалева Елена Владимировна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Михалева Елена Владимировна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Михалева Елена Владимировна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Михалева Елена Владимировна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС
__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Михалева Елена Владимировна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью дисциплины «Русский язык и культура речи» является развитие навыков адекватного использования основных типов языковых норм (орфоэпических, лексических, грамматических и др.) во всех видах речевой деятельности применительно к различным функциональным стилям; формирование коммуникативной компетенции будущих специалистов – участников профессионального общения на русском языке в сфере науки, техники, технологий. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | ФТД |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Знания средней школы по русскому языку. |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-4.1: Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации** |
| **Знать:** |
| Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке |
| **Уметь:** |
| Уметь применять устные и письменные высказывания на русском языке |
| **Владеть:** |
| Владеть навыками устного и письменного высказывания на русском языке |

| **УК-4.2: Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать принципы деловой коммуникации, методы и навыки делового общения на русском языке |
| **Уметь:** |
| Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах,<br>методы и навыки делового общения на русском языке |
| **Владеть:** |
| Владеть навыками делового общения на русском языке |

| **УК-4.3: Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать методики составления суждений, дискуссий, докладов и презентаций на русском языке |
| **Уметь:** |
| Уметь применять методики составления суждений, дискуссий, докладов и презентаций на русском языке |
| **Владеть:** |
| Владеть навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском языке |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | Знать русский язык на всех уровнях: грамматическом (орфография, морфология, синтаксис, словообразование, пунктуация), лексическом (выбор слова, сочетаемость слов и т. д.), стилистическом (стили языка и речи); следить за точностью, логичностью и выразительностью речи; знать нормы употребления маркированных языковых единиц в различных речевых ситуациях; |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Уметь продуцировать тексты разных жанров в устной и письменной формах; анализировать тексты различной функционально-стилевой ориентации с целью выявления используемых языковых средств на всех уровнях структуры языка; уметь осуществлять речевое общение в устной и письменной формах в социально и профессионально значимых сферах: социально-бытовой, социокультурной, научно-практической, профессиональной. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Иметь навыки общей культуры речи, орфографической, пунктуационной и стилистической грамотности; иметь сформированный навык применения русского языка в профессиональном научно-техническом общении в российской и мировой практике, а также навыков и умений в области деловой и научной речи, написания и защиты учебно-научной работы. |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Орфоэпическая и орфографическая правильность речи. Стилистика. | | | | | | |
| 1.1 | Основное построение и элементы языковой системы: уровни, функции. Разновидности русского национального языка (нелитературные формы: диалекты, просторечие, жаргонизмы; литературный язык как высшая форма национального русского языка). /Пр/ | 1 | 2 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.6 Л1.4 Л1.7 Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.2 Л3.1 | 0 | Практические задания |
| 1.2 | СР: Составление таблицы языковых норм. Работа с орфоэпическим словарем. /Ср/ | 1 | 2 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.6 Л1.1 Л1.4 Л1.7 Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.3 | Признаки и особенности современного литературного языка. Нормативный, коммуникативный, этический аспекты речи. Устная и письменная формы речи, их специфика. Книжный и разговорный типы речи, нейтральные слова. /Ср/ | 1 | 2 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.6 Л1.2 Л1.4 Л1.7 Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.4 | Функциональные стили современного русского языка,. Функционально-стилевая закрепленность слов. /Ср/ | 1 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.6 Л1.4 Л1.7 Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.2 Л3.1 | 0 | |
| 1.5 | Задания и упражнения к темам: 1. Стилистическая правка ошибок, возникших в результате неоправданного использования синонимов, паронимов, омонимов, фразеологизмов, заимствований, а также нарушений смысловой точности речи. 2. Редактирование предложений со случаями нарушения семантической и грамматической сочетаемости слов. /Ср/ | 1 | 2 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.6 Л1.4 Л1.7 Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.2 Л3.1 | 0 | Опрос |
| 1.6 | Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие. Язык и стиль распорядительных, конструктивно-методических документов, коммерческой корреспонденции. Речевой этикет в документе. Правила оформления деловых бумаг. Приемы унификации языка в служебных документах. /Пр/ | 1 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.6 Л1.4 Л1.7 Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.2 Л3.1 | 0 | Практические задания |
| 1.7 | Составление терминологического словаря. Подготовка реферативного сообщения по теме «Архитектурно-строительная терминология». /Ср/ | 1 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.6 Л1.4 Л1.7 Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.2 Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.8 | Синтаксис научной речи и оформление научной работы (правила цитирования, оформление сносок, составление библиографии). Виды компрессии научного текста. Образец работы по выделению ключевых слов и предложений. /Ср/ | 1 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.6 Л1.4 Л1.7 Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.2 Л3.1 | 0 | Опрос |
| 1.9 | Профессиональное общение как явление современной мировой научно-технической практики и фактор научно-технического прогресса. Миссия русского языка среди основных языков профессионального общения в области науки, техники, технологий. /Пр/ | 1 | 2 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.6 Л1.4 Л1.7 Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.2 Л3.1 | 0 | Практические задания |
| 1.10 | Языковая личность и проблема коммуникативной компетентности. Коммуникативные свойства языка. Модель профессионального общения. Коммуникативный портрет специалиста. /Пр/ | 1 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.6 Л1.4 Л1.7 Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.2 Л3.1 | 0 | Практические задания |
| 1.11 | Этика речевого поведения современного профессионала «Речевое поведение – визитная карточка человека в обществе, отражающая регулярное взаимодействие лингвистических и экстралингвистических факторов». /Ср/ | 1 | 2 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.6 Л1.4 Л1.7 Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.2 Л3.1 | 0 | Опрос |
| 1.12 | Понятие культуры речи, языковой нормы. Природа и вариативность норм. Типы норм, их характеристика. /Пр/ | 1 | 2 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.6 Л1.4 Л1.7 Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.2 Л3.1 | 0 | Практические задания |
| 1.13 | Тренировочные задания, включающие подготовку доклада и реферативного сообщения; рецензирование (структура и модель типовой рецензии); методику проведения бесед, дискуссий. /Пр/ | 1 | 2 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.6 Л1.4 Л1.7 Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.2 Л3.1 | 0 | Практические задания |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Образец индивидуальной карточки с грамматическим заданием:
Задание 1. Переписать текст, вставляя пропущенные буквы, раскрывая скобки. Расставить знаки препинания.
Задание 2. Определить функционально-стилевую принадлежность текста, указывая его лексико-фразеологические и грамматические особенности.
Арх…тектура древнейшая область человеческой де…тельности. Она подобно музык…
может вызвать большие человеческие чувства торжество величие радость скорбь. Арх…тектуру иногда называют «застывшей музыкой». В своей не (орд…нарной) работе архитектор выступает как комп…зитор так (же) как из отдельных звуков сл…гается мелодия из отдельных пом…щений складывается здание. Г…рмоничность построения важное условие всякой арх…тектурной комп…зиции. Арх…тектор должен непреме…но знать для какой мес…ности он проектирует здание будут ли это южные горы степь таежные края или берег северного моря.

Образец контрольного упражнения к теме «Правописание сложных существительных и прилагательных, являющихся архитектурно-строительными терминами:
Задание. Переписать словосочетания, раскрывая скобки.
Авто (бетоно) мешалка, асфальто (укладчик), бета (излучение), блок (модуль), газо (бетон), генерал (лейтенант), динамо (машина), дом (ком), инженер (строитель), кран (манипулятор), краско (пульт), ливне (спуск), огне (защита), пено (образователь), пол (нормы), полу (прицеп), свая (стойка), слесарь (инструментальщик), стекло (волокно), тепло (носитель), тонна (километр), топор (колун), шарико (подшипник), шлако (портланд) цемент, штанген (циркуль), электро (сварка). Песчано (гравийный) заполнитель, песко (струйный) аппарат, железо (кирпичная) конструкция, нефте (перекачивающая) станция, дерево (обделочный) станок, лесо (пильная) рама, тепло (изоляционный) материал, проектно (сметная) документация, строго (научные) факты, двух (шарнирная) арка, запорно (пусковое) устройство, замочно (скобяное) изделие, защитно (декоративная) планка, золо (шлачные) отходы.

Перечень других формулировок заданий к контрольным упражнениям:
а) вставить нужные окончания и объяснить правописание слов;
б) заменить предложения разговорного стиля речи соответствующими выражениями официально-делового стиля;
в) раскрыть скобки, поставив существительные в нужном падеже;
г) написать заявление с просьбой разрешить вам академический отпуск;
д) определить тип приведенных деловых писем с обоснованием ответа;
е) исправить ошибки, допущенные составителями данных деловых бумаг;
ж) отредактировать текст научного стиля;
з) составить текст документа (например, договор о техническом обслуживании и ремонте автомобиля);
и) «Как правильно написать?» (выбор правильного варианта написания слова или предложения) и т. д.

Анализ и оценка конкретных речевых ситуаций различной стилевой направленности:
Задание 1. Учитывая официальный характер речевых ситуаций, указать случаи неуместного смешения стилей. Отредактировать предложения.

1) На строительстве городских дорог трудится самая современная техника. 2) Подвижки в разработке и применении инновационных технологий в строительстве появятся уже к следующему году. 3) В решении технических задач на производстве важно задействовать в качестве ключевого человеческий фактор и т. д.
Задание 2. Разговорный стиль данного документа превратить в официально-деловой стиль.
Извещение
Макеев Петр Иванович! Придите как можно скорее к налоговикам. Там Вам выдадут извещения, по которым уплатите за земельный налог и за личное имущество.
Инспектор налоговой инспекции Егорова (подпись).

Диктант.
Посредством диктанта осуществляется проверка навыков правописания слов, словосочетаний и предложений в разделе «Правильность речи».

Защита реферата происходит на практическом занятии по данной дисциплине в форме доклада. Допускается подготовка реферата без защиты, в этом случае реферат необходимо сдать преподавателю на проверку не позднее начала зачетной недели. Первый день зачетной недели является последним днем приема реферата на проверку.
Критерии оценки защиты реферата следующие: цель защиты реферата – максимально выигрышно представить свою работу. Для этого автору необходимо показать актуальность избранной темы, обозначить цель и задачи исследования, представить его структуру и подробно охарактеризовать ту часть работы, которая, по мнению студента, наиболее полно раскрывает заявленную тему и интересна для восприятия студенческой аудиторией.
Время доклада – 5-7 минут.

Тест.
Диагностический тест ориентирован на выявление актуального уровня знаний студентов. В каждом задании – один правильный ответ. С помощью контрольного теста проверяется уровень знаний и умений, приобретенных студентами на занятиях. В каждом задании – один правильный ответ. Тестирование проводится в равных условиях для всех испытуемых: в одно и то же время, с одинаковым по объему и сложности материалом.
Тестовые задания для самопроверки, контрольного и рубежного контроля частично приведены в учебном пособии для студентов технических вузов «Русский язык и культура речи» (автор Верещагина И.М.) и методическом указании «Русская орфография, ч. 1» (сост. Верещагина И.М.).

Образец контрольного тестового задания:
Тест 1. Нормы сочетаемости слов нарушены в предложении:
1) Специалисты дорожной лаборатории вместе с представителями ГАИ провели исследование самого сложного участка дороги.
2) Необходимо своевременно оплачивать коммунальные услуги.
3) Только у нас супердешевые цены на бытовую технику.
4) За короткий срок построены и сданы в эксплуатацию 52 промышленных объекта.

Тест 2. Употребление предлога «О» нормативно в конструкции:
1) реклама (о) новых стройматериалах;
2) факт (о) даче взятки;
3) программа (о) погашении потребительского кредита;
4) рассуждения (о) пользе углубленного научного исследования

Тест 3. Не содержит ошибки формулировка:
1) обеспечение контроля за исполнением приказа;
2) обеспечение контроля оформления приказа;
3) контроль за исполнением приказа;
4) контроль исполнения приказа

Индивидуальный опрос.
Контроль монологической речи студентов предполагает устное или письменное высказывание на заданную тему/заданный вопрос. Данная форма используется как для текущего, так и для итогового контроля.

Фронтальный опрос.
Этот способ проверки знаний носит целенаправленный характер, применяемый для итогового и текущего контроля. Реализуется в виде вопросно-ответных упражнениях, где ведущую роль играет преподаватель.

Образец зачетного билета:

Билет №1
Задание 1. Расставить ударения в словах: уведомить, бензопровод, обеспечение, квартал, с инженерами, жалюзи, включим, по средам (день недели), цемент, столяр, исчерпать, каталог.
Задание 2. Исправить грамматические и речевые ошибки. 1. Отмеченные комиссией все недочеты должны быть устранены в ближайшие сроки; 2. Нам объявили о подорожании цен на муниципальный транспорт; 3. Валютные ссуды выдает только кировское отделение банка, да и то в самых исключительных случаях; 4. Представитель строительной организации вновь заверил о своей готовности выполнить работу в срок; 5. Поступая в технический университет, мне очень понравилась его атмосфера; 6. Можно спросить вопрос: «Какие доходы вы зарабатываете?».
Задание 3. Образовать словосочетания, имеющие окраску официально-делового стиля, подобрав к приведенным ниже существительным определения.
Пособие …; рассмотрение …; ущерб …; полномочия …; кредит …; лицо.
Задание 4. Определить коммуникативные функции данных языковых моделей. Закончить фразы деловых писем: 1. На основании договора …; 2. Мы можем предложить Вам …; 3. Ваше предложение отклонено …; 4. Ставим Вас в известность о …
Задание 5. Определить функционально-стилевую принадлежность текстов, указывая их лексико-фразеологические и грамматические особенности.
Текст 1. Строительные обряды – часть традиционной обрядности, относящейся к ритуальной деятельности, которая совершалась в процессе выбора и заготовки строительных материалов, строительства и освоения жилых и хозяйственных построек, помощи при строительстве, вселения в новое жилище. Психологической основой строительных обрядов явилось представление людей о необходимости магического обеспечения как самих строительных операций, так и будущего существования постройки.
Текст 2. Архитектура – древнейшая область человеческой деятельности. Она, подобно музыке, может вызвать большие человеческие чувства: торжество, величие, радость, скорбь. Архитектуру иногда называют «застывшей музыкой». В своей сложной работе архитектор выступает как композитор: так же, как из отдельных звуков слагается мелодия, из отдельных помещений складывается здание.
Текст 3. Когда человек прилично владеет русским языком, знание ключевых слов и выражений из разных жаргонов лишь обогащает его кругозор, расширяет представления о мире и людях. Когда же сленг вытесняет у человека хороший русский язык, заменяет его собой – тут уже беда.

Образец зачетного диктанта:

Зодчие
Наверное, так бывает со многими городами: они растут, крепнут, оставаясь до поры совершенно невыразительными, безликими, пока повинуясь какому-то толчку, не начинают хорошеть прямо на глазах, обретая свое неповторимое лицо. Что-то похожее испытал некогда Томск. Как гадкий утенок превратился в великолепную птицу, так и Томск всего за каких-то два -три десятилетия обрел неповторимые черты, пусть и не сформировав свою стилистику.
Произошло это в эпоху «золотой лихорадки», в середине XIX века, когда, разбогатев на приисковых доходах и спекуляциях, толстосумы принялись, соревнуясь, обставлять себя роскошными особняками, разбивать сады и парки. Вот тогда-то потребовались услуги опытных и талантливых мастеров.
Яркий, неповторимый след оставили в Томске многие мастера, среди которых были одаренные и выдающиеся зодчие, достигшие уровня, равного столичному. И первым в этом блистательном ряду следует назвать Константина Лыгина, сделавшего для Томска больше, чем десяток архитекторов вместе взятых. На протяжении двух десятков лет Лыгин создавал незаурядные архитектурные творения, сформировавшие по сути облик крупного губернского центра. Действуя в лучших традициях классицизма, петербуржец Лыгин оставил в провинциальном Томске великолепные сооружения: доходный дом «Кухтерин и сыновья» (ныне мэрия Томска), дом купчихи Орловой (художественный музей), здание общественного собрания (Дом офицеров), здание коммерческого училища (корпус ТГАСУ) и другие.
Значительный след в Томске оставил и городской архитектор Виктор Хабаров. Будучи епархиальным зодчим, Хабаров трудится над проектами келий Алексеевского мужского монастыря, церковно-приходских школ, создает «Дом трудолюбия» при женском монастыре. Эти работы снискали ему в городе известность. В дальнейшем «звучную» репутацию упрочило строительство губернаторской усадьбы (ныне Дом ученых). За это чудесное здание Хабаров получил золотой перстень из рук самого наследника престола – цесаревича Николая Романова, когда тот возвращался из кругосветного путешествия через Сибирь.
Среди зданий, которые спроектировал Хабаров, стоит отметить каменные магазины торгового дома «Петров и Михайлов», казенный дом для почтово-телеграфной конторы, ветеринарно-фельдшерскую школу.
Нельзя не вспомнить о другом талантливом зодчем, вдохновенно трудившемся над сооружением величественного и прекрасного здания – альма-матер. Здания, ставшего не просто украшением «Сибирских Афин», а подлинным символом города, тянувшегося к высотам просветительства. Имя этого зодчего – Павел Петрович Наранович. Это он безвозмездно спроектировал для университетских студентов общежитие, выстроенное на средства томских, бийских и колыванских

купцов, показав пример «служебной» благотворительности. В Томске он прожил тринадцать лет, но за это время спроектировал и построил для города полтора десятка добротных, красивых зданий, удачно вписавшихся в городскую среду.
В.Д. Юшковский

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

Образец индивидуальной карточки с грамматическим заданием:
Задание 1. Переписать текст, вставляя пропущенные буквы, раскрывая скобки. Расставить знаки препинания.
Задание 2. Определить функционально-стилевую принадлежность текста, указывая его лексико-фразеологические и грамматические особенности.
Арх…тектура древнейшая область человеческой де…тельности. Она подобно музык…
может вызвать большие человеческие чувства торжество величие радость скорбь. Арх…тектуру иногда называют «застывшей музыкой». В своей не (орд…нарной) работе архитектор выступает как комп…зитор так (же) как из отдельных звуков сл…гается мелодия из отдельных пом…щений складывается здание. Г…рмоничность построения важное условие всякой арх…тектурной комп…зиции. Арх…тектор должен непреме…но для какой мес…ности он проектирует здание будут ли это южные горы степь таежные края или берег северного моря.

Образец контрольного упражнения к теме «Правописание сложных существительных и прилагательных, являющихся архитектурно-строительными терминами:
Задание 1. Переписать словосочетания, раскрывая скобки.
Авто (бетоно) мешалка, асфальто (укладчик), бета (излучение), блок (модуль), газо (бетон), генерал (лейтенант), динамо (машина), дом (ком), инженер (строитель), кран (манипулятор), краско (пульт), ливне (спуск), огне (защита), пено (образователь), пол (нормы), полу (прицеп), свая (стойка), слесарь (инструментальщик), стекло (волокно), тепло (носитель), тонна (километр), топор (колун), шарико (подшипник), шлако (портланд) цемент, штанген (циркуль), электро (сварка). Песчано (гравийный) заполнитель, песко (струйный) аппарат, железо (кирпичная) конструкция, нефте (перекачивающая) станция, дерево (обделочный) станок, лесо (пильная) рама, тепло (изоляционный) материал, проектно (сметная) документация, строго (научные) факты, двух (шарнирная) арка, запорно (пусковое) устройство, замочно (скобяное) изделие, защитно (декоративная) планка, золо (шлачные) отходы.

Перечень других формулировок заданий к контрольным упражнениям:
а) вставить нужные окончания и объяснить правописание слов;
б) заменить предложения разговорного стиля речи соответствующими выражениями официально-делового стиля;
в) раскрыть скобки, поставив существительные в нужном падеже;
г) написать заявление с просьбой разрешить вам академический отпуск;
д) определить тип приведенных деловых писем с обоснованием ответа;
е) исправить ошибки, допущенные составителями данных деловых бумаг;
ж) отредактировать текст научного стиля;
з) составить текст документа (например, договор о техническом обслуживании и ремонте автомобиля);
и) «Как правильно написать?» (выбор правильного варианта написания слова или предложения) и т. д.

Анализ и оценка конкретных речевых ситуаций различной стилевой направленности:
Задание 1. Учитывая официальный характер речевых ситуаций, указать случаи неуместного
смешения стилей. Отредактировать предложения.
1) На строительстве городских дорог трудится самая современная техника. 2) Подвижки
в разработке и применении инновационных технологий в строительстве появятся уже к следующему году. 3) В решении технических задач на производстве важно задействовать в качестве ключевого человеческий фактор и т. д.
Задание 2. Разговорный стиль данного документа превратить в официально-деловой стиль.
Извещение
Макеев Петр Иванович! Придите как можно скорее к налоговикам. Там Вам выдадут извещения, по которым уплатите за земельный налог и за личное имущество.
Инспектор налоговой инспекции Егорова (подпись).

Диктант.
Посредством диктанта осуществляется проверка навыков правописания слов, словосочетаний и предложений в разделе «Правильность речи».

Защита реферата происходит на практическом занятии по данной дисциплине в форме доклада. Допускается подготовка реферата без защиты, в этом случае реферат необходимо сдать преподавателю на проверку не позднее начала зачетной недели. Первый день зачетной недели является последним днем приема реферата на проверку.
Критерии оценки защиты реферата следующие: цель защиты реферата – максимально выигрышно представить свою работу. Для этого автору необходимо показать актуальность избранной темы, обозначить цель и задачи исследования, представить его структуру и подробно охарактеризовать ту часть работы, которая, по мнению студента, наиболее полно раскрывает заявленную тему и интересна для восприятия студенческой аудиторией.
Время доклада – 5-7 минут.

Тест.
Диагностический тест ориентирован на выявление актуального уровня знаний студентов. В каждом задании – один правильный ответ. С помощью контрольного теста проверяется уровень знаний и умений, приобретенных студентами на занятиях. В каждом задании – один правильный ответ. Тестирование проводится в равных условиях для всех испытуемых: в одно и то же время, с одинаковым по объему и сложности материалом.
Тестовые задания для самопроверки, контрольного и рубежного контроля частично приведены в учебном пособии для студентов технических вузов «Русский язык и культура речи» (автор Верещагина И.М.) и методическом указании «Русская орфография, ч. 1» (сост. Верещагина И.М.).

Образец контрольного тестового задания:
Тест 1. Нормы сочетаемости слов нарушены в предложении:
1) Специалисты дорожной лаборатории вместе с представителями ГАИ провели исследование самого сложного участка дороги.
2) Необходимо своевременно оплачивать коммунальные услуги.
3) Только у нас супердешевые цены на бытовую технику.
4) За короткий срок построены и сданы в эксплуатацию 52 промышленных объекта.

Тест 2. Употребление предлога «О» нормативно в конструкции:
1) реклама (о) новых стройматериалах;
2) факт (о) даче взятки;
3) программа (о) погашении потребительского кредита;
4) рассуждения (о) пользе углубленного научного исследования

Тест 3. Не содержит ошибки формулировка:
1) обеспечение контроля за исполнением приказа;
2) обеспечение контроля оформления приказа;
3) контроль за исполнением приказа;
4) контроль исполнения приказа

Индивидуальный опрос.
Контроль монологической речи студентов предполагает устное или письменное высказывание на заданную тему/заданный вопрос. Данная форма используется как для текущего, так и для итогового контроля.

Фронтальный опрос.
Этот способ проверки знаний носит целенаправленный характер, применяемый для итогового и текущего контроля. Реализуется в виде вопросно-ответных упражнениях, где ведущую роль играет преподаватель.

Образец зачетного билета:

Билет №1
Задание 1. Расставить ударения в словах: уведомить, бензопровод, обеспечение, квартал, с инженерами, жалюзи, включим, по средам (день недели), цемент, столяр, исчерпать, каталог.
Задание 2. Исправить грамматические и речевые ошибки. 1. Отмеченные комиссией все недочеты должны быть устранены в ближайшие сроки; 2. Нам объявили о подорожании цен на муниципальный транспорт; 3. Валютные ссуды выдает только кировское отделение банка, да и то в самых исключительных случаях; 4. Представитель строительной организации вновь заверил о своей готовности выполнить работу в срок; 5. Поступая в технический университет, мне очень понравилась его атмосфера; 6. Можно спросить вопрос: «Какие доходы вы зарабатываете?».
Задание 3. Образовать словосочетания, имеющие окраску официально-делового стиля, подобрав к приведенным ниже существительным определения.
Пособие …; рассмотрение …; ущерб …; полномочия …; кредит …; лицо.
Задание 4. Определить коммуникативные функции данных языковых моделей. Закончить фразы деловых писем: 1. На основании договора …; 2. Мы можем предложить Вам …; 3. Ваше предложение отклонено …; 4. Ставим Вас в известность о …
Задание 5. Определить функционально-стилевую принадлежность текстов, указывая их лексико-фразеологические и грамматические особенности.
Текст 1. Строительные обряды – часть традиционной обрядности, относящейся к ритуальной деятельности, которая совершалась в процессе выбора и заготовки строительных материалов, строительства и освоения жилых и хозяйственных построек, помощи при строительстве, вселения в новое жилище. Психологической основой строительных обрядов явилось представление людей о необходимости магического обеспечения как самих строительных операций, так и будущего существования постройки.
Текст 2. Архитектура – древнейшая область человеческой деятельности. Она, подобно музыке, может вызвать большие человеческие чувства: торжество, величие, радость, скорбь. Архитектуру иногда называют «застывшей музыкой». В своей сложной работе архитектор выступает как композитор: так же, как из отдельных звуков слагается мелодия, из отдельных помещений складывается здание.
Текст 3. Когда человек прилично владеет русским языком, знание ключевых слов и выражений из разных жаргонов лишь обогащает его кругозор, расширяет представления о мире и людях. Когда же сленг вытесняет у человека хороший русский язык, заменяет его собой – тут уже беда.

Образец зачетного диктанта:

Зодчие
Наверное, так бывает со многими городами: они растут, крепнут, оставаясь до поры совершенно невыразительными, безликими, пока повинуясь какому-то толчку, не начинают хорошеть прямо на глазах, обретая свое неповторимое лицо. Что-то похожее испытал некогда Томск. Как гадкий утенок превратился в великолепную птицу, так и Томск всего за каких-то два -три десятилетия обрел неповторимые черты, пусть и не сформировав свою стилистику.
Произошло это в эпоху «золотой лихорадки», в середине XIX века, когда, разбогатев на приисковых доходах и спекуляциях, толстосумы принялись, соревнуясь, обставлять себя роскошными особняками, разбивать сады и парки. Вот тогда-то потребовались услуги опытных и талантливых мастеров.
Яркий, неповторимый след оставили в Томске многие мастера, среди которых были одаренные и выдающиеся зодчие, достигшие уровня, равного столичному. И первым в этом блистательном ряду следует назвать Константина Лыгина, сделавшего для Томска больше, чем десяток архитекторов вместе взятых. На протяжении двух десятков лет Лыгин создавал незаурядные архитектурные творения, сформировавшие по сути облик крупного губернского центра. Действуя в лучших традициях классицизма, петербуржец Лыгин оставил в провинциальном Томске великолепные сооружения: доходный дом «Кухтерин и сыновья» (ныне мэрия Томска), дом купчихи Орловой (художественный музей), здание общественного собрания (Дом офицеров), здание коммерческого училища (корпус ТГАСУ) и другие.
Значительный след в Томске оставил и городской архитектор Виктор Хабаров. Будучи епархиальным зодчим, Хабаров трудится над проектами келий Алексеевского мужского монастыря, церковно-приходских школ, создает «Дом трудолюбия» при женском монастыре. Эти работы снискали ему в городе известность. В дальнейшем «звучную» репутацию упрочило строительство губернаторской усадьбы (ныне Дом ученых). За это чудесное здание Хабаров получил золотой перстень из рук самого наследника престола – цесаревича Николая Романова, когда тот возвращался из кругосветного путешествия через Сибирь.
Среди зданий, которые спроектировал Хабаров, стоит отметить каменные магазины торгового дома «Петров и Михайлов», казенный дом для почтово-телеграфной конторы, ветеринарно-фельдшерскую школу.
Нельзя не вспомнить о другом талантливом зодчем, вдохновенно трудившемся над сооружением величественного и прекрасного здания – альма-матер. Здания, ставшего не просто украшением «Сибирских Афин», а подлинным символом города, тянувшегося к высотам просветительства. Имя этого зодчего – Павел Петрович Наранович. Это он безвозмездно спроектировал для университетских студентов общежитие, выстроенное на средства томских, бийских и колыванских купцов, показав пример «служебной» благотворительности. В Томске он прожил тринадцать лет, но за это время спроектировал и построил для города полтора десятка добротных, красивых зданий, удачно вписавшихся в городскую среду.
В.Д. Юшковский

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Борунова, Светлана Николаевна, Воронцова, Вера Леонидовна, Еськова, Наталья Александровна, Аванесов, Р. И. | Орфоэпический словарь русского языка: произношение, ударение, грамматические формы: около 65 000 слов | М.: Русский язык, 1997 |
| Л1.2 | Руднев, Владимир Николаевич | Русский язык и культура речи: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования | М.: КноРус, 2015 |
| Л1.3 | Найденова, Наталья Сергеевна, Сапрыкина, Ольга Александровна | Научный стиль речи: теория, практика, компетенции: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.4 | Волошинова, Татьяна Юрьевна, Голубева, Анна Владимировна, Насонкина, Мария Олеговна, Пономарева, Зинаида Николаевна, Попова, Татьяна Игоревна, Максимов, Владимир Иванович, Ганапольская, Елена Владимировна | Русский язык и культура речи: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.5 | Иванова, Н. В. | Научный стиль речи: учебное пособие | Воронеж: ВГУИТ, 2016 |
| Л1.6 | Аросева, Тамара Евгеньевна, Рогова, Людмила Григорьевна, Сафьянова, Нина Фёдоровна | Научный стиль речи : технический профиль: пособие по русскому языку для иностр. студентов | М.: Русский язык. Курсы, 2017 |
| Л1.7 | Бортников, Владислав Игоревич, Пикулева, Юлия Борисовна | Русский язык и культура речи. Практикум: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Бархударов, С. Г., Протченко, И. Ф., Скворцова, Л. И. | Орфографический словарь русского языка: 106000 слов | М.: Русский язык, 1985 |
| Л2.2 | Розенталь, Дитмар Эльяшевич | Справочник по русскому языку. Практическая стилистика | М.: ОНИКС 21 век, 2003 |
| Л2.3 | Гусейнов, Абдусалам Абдулкеримович, Гаджикурбанов, Аслан Гусаевич, Прокофьев, Андрей Вячеславович, Разин, Александр Владимирович, Пороховская, Татьяна Ивановна, Иванюшкин, Александр Яковлевич | Этика: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Верещагина, Ирина Михайловна | Русский язык и культура речи: методические указания к контрольным работам для студентов заочной формы обучения | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013 |
| Л3.2 | Верещагина, Ирина Михайловна | Русский язык и культура речи: учебное пособие для [техн.] вузов по направлению 270100 "Стр-во" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | LibreOffice |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office стандартный 2013 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |
| 6.3.2.4 | 4. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 305/12 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в устной форме. Студент должен ответить на два теоретических вопроса и выполнить одно практическое задание. К зачету допускаются студенты, защитившие практические и контрольные работы.
Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах:

| |
|---|
| выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления. |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Русский язык и культура речи

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Кафедра русского языка и специальных дисциплин**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ассистент, Владимирова С.Б.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Итого | 36 | 36 | 36 | 36 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью дисциплины «Русский язык и культура речи» является развитие навыков адекватного использования основных типов языковых норм (орфоэпических, лексических, грамматических и др.) во всех видах речевой деятельности применительно к различным функциональным стилям; формирование коммуникативной компетенции будущих специалистов – участников профессионального общения на русском языке в сфере науки, техники, технологий. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | ФТД |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Знания средней школы по русскому языку. |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-4.1: Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации** |
| **Знать:** |
| Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке |
| **Уметь:** |
| Уметь применять устные и письменные высказывания на русском языке |
| **Владеть:** |
| Владеть навыками устного и письменного высказывания на русском языке |

| **УК-4.2: Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать принципы деловой коммуникации, методы и навыки делового общения на русском языке |
| **Уметь:** |
| Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах,<br>методы и навыки делового общения на русском языке |
| **Владеть:** |
| Владеть навыками делового общения на русском языке |

| **УК-4.3: Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств** |
|---|
| **Знать:** |
| Знать методики составления суждений, дискуссий, докладов и презентаций на русском языке |
| **Уметь:** |
| Уметь применять методики составления суждений, дискуссий, докладов и презентаций на русском языке |
| **Владеть:** |
| Владеть навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском языке |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке | |
| Знать принципы деловой коммуникации, методы и навыки делового общения на русском языке | |
| Знать методики составления суждений, дискуссий, докладов и презентаций на русском языке | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Уметь применять устные и письменные высказывания на русском языке | |
| Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах,<br>методы и навыки делового общения на русском языке | |
| Уметь применять методики составления суждений, дискуссий, докладов и презентаций на русском языке | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеть навыками устного и письменного высказывания на русском языке | |
| Владеть навыками делового общения на русском языке | |
| Владеть навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском языке | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Культурология

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Сам. работа | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):

*кандидат философских наук, доцент, Шаповалова-Гупал Татьяна Александровна* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Овладение знаниями по теории и истории культуры, позволяющими анализировать современные культурные процессы, адекватно оценивать уровень собственной личной культуры, выстраивать |
| 1.2 | и реализовывать стратегию развития своих общекультурных компетенций, коммуникативных и профессиональных навыков. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | ФТД |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Приступая к изучению культурологии, обучающийся должен владеть русским языком и каким-либо иностранным языком на уровне, позволяющим осваивать специальную научную терминологию, иметь представление о закономерностях и содержании процессов общественного развития (об этапах и наиболее значимых событиях мировой и отечественной истории), знать наиболее известные социологические и политологические концепции (в объеме школьной программы по обществознанию), знать выдающиеся произведения мировой и отечественной художественной литературы, иметь представление об основах светской или религиозной этики |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Освоение культурологии предшествует освоению ряда других дисциплин – психологии и/или конфликтологии, философии, социологии, деловых коммуникаций и содержательно связано с ними. |
| 2.2.2 | Психология |
| 2.2.3 | Конфликтология |
| 2.2.4 | Философия |
| 2.2.5 | Социология |
| 2.2.6 | Деловые коммуникации |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-5.2: Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий** |
| **Знать:** |
| Имеет представление о диалектике общечеловеческого и национально-специфического. Обладает основательными познаниями о характерных чертах культурно-исторических типов; знает основные этапы, процессы и ключевые события мировой и отечественной истории. |
| **Уметь:** |
| Умеет применять в реальной жизни (учебной, профессиональной деятельности) основные принципы рациональной коммуникации, принципы межкультурной коммуникации, стандарты управления межкультурными коммуникациями. |
| **Владеть:** |
| Принимает культурное разнообразие как норму современного общества. Осознанно и целенаправленно формирует сферу собственных представлений о мировом культурном разнообразии.<br>Применяет на практике основные теоретические модели межкультурного взаимодействия. |
| **УК-5.3: Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни** |
| **Знать:** |
| формы (механизмы) и модели (сценарии) межкультурного взаимодействия в прошлом и настоящем, возможные следствия этого взаимодействия для культур – участников; знать диалектику общечеловеческого и национально-специфического |
| **Уметь:** |
| принимать культурное разнообразие как норму современного общества и гарантию социокультурного благополучия; осуществлять сравнительный анализ культур на основе знания истории культуры и морфологии культуры (сфер культур, единиц культуры, культурных универсалий, институтов и институций культуры, функций культуры) |
| **Владеть:** |
| анализом культурных различий на основании знания основных факторов их формирования; навыками применения культурфилософских теорий межкультурного взаимодействия в повседневной практике |
| **УК-5.4: Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации** |
| **Знать:** |
| иметь представление о соотношении уровней культуры: индивидуальной (личной) культуры, национальной культуры, мировой культуры; осознавать, что межкультурные взаимодействия начинаются с межличностных контактов; иметь представление о целостности культуры; знать механизмы управления культурой, программы сохранения культурного |

| |
|---|
| наследия на национальном и мировом уровнях |
| **Уметь:** |
| использовать языки культуры адекватно социокультурным ситуациям (коммуникативным контекстам); принимать решения и действовать как в межличностных отношениях, так и в профессии, не нарушая установлений программ сохранения культурного наследия и поддержания культурного разнообразия |
| **Владеть:** |
| способностью анализировать культуру с позиций аксиологического подхода;<br>приемами анализа конкретных ситуаций межкультурного взаимодействия (на основании знаний в областях национальной, культурной, языковой идентичности, знания феноменов культурной интеграции и культурной диверсификации и др.) |

| **УК-5.6: Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия** |
|---|
| **Знать:** |
| знать содержание понятий «взаимодействие культур», «межкультурная коммуникация»; знать факторы, влияющие на кросскультурные коммуникации; знать основные формы и уровни кросскультурной коммуникации, культурные типы и особенности национального характера представителей разных культур; иметь представление об интегрирующих и дифференцирующих тенденциях в современной культуре, особенностях кросскультурных коммуникаций на национальном и цивилизационном уровнях |
| **Уметь:** |
| уметь применять в анализе повседневных коммуникативных ситуаций, а также на практике знание закономерностей межкультурных коммуникаций; следовать принципу равноправия культур в повседневном бытовом и профессиональном общении |
| **Владеть:** |
| владеть общими и специальными межкультурными компетенциями |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Иметь обширные и глубокие знания о культуре во всем разнообразии ее форм и феноменов. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Уметь применять полученные знания о культуре в своей профессиональной деятельности и личной жизни для построения профессиональных и межличностных отношений на базе уважения ценностей других культур и основе толерантности. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Обладать навыками аналитической и творческой работы, адекватно оценивать возникающие нравственные отношения при осуществлении профессиональной деятельности. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1 ТЕОРИЯ КУЛЬТУРЫ | | | | | | |
| 1.1 | Генезис и структура современного культурологического знания /Лек/ | 2 | 0,5 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 | Л1.23Л2.16Л3.17 Э1 Э3 | 0 | |
| 1.2 | Генезис и структура современного культурологического знания /Пр/ | 2 | 1 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 | Л1.20Л2.9Л3.17 Э1 Э3 | 0 | |
| 1.3 | Философские концепции культуры /Лек/ | 2 | 0,5 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 | Л1.19Л2.36Л3.20 Э1 Э3 | 0 | |
| 1.4 | Философские концепции культуры /Пр/ | 2 | 1 | УК-5.2 | Л1.6Л2.14Л3.17 Э1 Э3 | 0 | |
| 1.5 | Морфология культуры /Лек/ | 2 | 0,5 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 | Л1.25 Л1.23 Л1.18 Л1.13 Л1.2Л2.22 Л2.13Л3.21 Л3.15 Л3.17 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.6 | Морфология культуры /Пр/ | 2 | 1 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.6 | Л1.23 Л1.21 Л1.7Л2.2 Л2.19 Л2.30Л3.14 Л3.5 Л3.2 Л3.8 Л3.23 Л3.10 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.7 | Социология культуры /Лек/ | 2 | 0,5 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.6 | Л1.15Л2.22 Л2.23 Л2.45 Л2.28 Л2.39Л3.17 Л3.13 Э1 Э4 Э6 | 0 | |
| 1.8 | Социология культуры /Пр/ | 2 | 1 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.6 | Л1.8 Л1.16 Л1.22Л2.4 Л2.50Л3.17 Э1 Э4 Э6 | 0 | |
| 1.9 | Типологии культуры /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.6 | Л1.22Л2.50 Л2.43Л3.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.10 | Типологии культуры /Пр/ | 2 | 1 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.6 | Л1.22Л2.50 Л2.43Л3.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.11 | Личность в культуре /Лек/ | 2 | 1 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.6 | Л1.26 Л1.14Л2.25 Л2.26 Л2.51 Л2.44Л3.16 Э1 Э3 Э4 Э6 | 0 | |
| 1.12 | Личность в культуре /Пр/ | 2 | 1 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.6 | Л1.14Л2.31 Л2.8 Л2.3 Л2.48 Л2.33Л3.6 Э1 Э3 Э4 Э6 | 0 | |
| 1.13 | Взаимодействие культур и кросскультурная коммуникация /Лек/ | 2 | 1 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.6 | Л1.1Л2.24 Л2.18 Л2.7 Л2.17 Л2.37 Л2.40Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э6 | 0 | |
| 1.14 | Взаимодействие культур и кросскультурная коммуникация /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.6 | Л1.1Л2.17Л3.19 Л3.22 Э1 Э3 Э4 Э6 | 0 | |
| 1.15 | /Ср/ | 2 | 14 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.6 | Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2 ИСТОРИЯ КУЛЬТУРЫ | | | | | | |
| 2.1 | Развитие культур Востока от древности к современности /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.2 УК-5.4 | Л1.9 Л1.4Л2.11 Л2.49Л3.7 Э1 Э2 Э4 | 0 | |
| 2.2 | Развитие культур Востока от древности к современности /Пр/ | 2 | 1 | УК-5.2 УК-5.4 | Л1.4Л2.47 Л2.41 Л2.42 Л2.35 Л2.21 Л2.49Л3.7 Э1 Э2 Э4 | 0 | |
| 2.3 | Античная культура как культурно-исторический тип /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 | Л1.9Л2.1Л3.9 Э1 Э4 | 0 | |
| 2.4 | Античная культура как культурно-исторический тип /Пр/ | 2 | 1 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 | Л1.9Л2.53Л3.18 Э1 Э4 | 0 | |
| 2.5 | Западноевропейская культура как культурно-исторический тип /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 | Л1.9Л2.2Л3.17 Э1 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.6 | Западноевропейская культура как культурно-исторический тип /Пр/ | 2 | 1 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 | Л1.9Л2.6Л3.17 Э1 Э4 | 0 | |
| 2.7 | Русская культура и ее место в мировой культуре /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.6 | Л1.9Л2.52 Л2.38Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.8 | Русская культура и ее место в мировой культуре /Пр/ | 2 | 3 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.6 | Л1.9Л2.38Л3.12 Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.9 | Культура в эпоху глобализации /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.6 | Л1.24 Л1.12 Л1.5 Л1.17 Л1.11Л2.27 Л2.15 Л2.12 Л2.46 Л2.5 Л2.10 Л2.34Л3.11 Э1 Э3 Э4 Э6 | 0 | |
| 2.10 | Культура в эпоху глобализации /Пр/ | 2 | 4 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.6 | Л1.24 Л1.3 Л1.10 Л1.17 Л1.11Л2.29 Л2.32 Л2.20Л3.11 Э1 Э3 Э4 Э6 | 0 | |
| 2.11 | /Ср/ | 2 | 24 | УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.6 | Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1.Назовите основные методы культурологических исследований.
2. Какова структура культурологического знания?
3. Проведите сравнительный анализ культуры и цивилизации.
4. Дайте определение понятия культуры.
5. Что понимается под ценностями культуры?
6. Какова роль культуры в становлении личности?
7. Чем определяется целостность культуры?
8. Какова роль теоретического базиса в историческом описании?
9. Назовите критерии типологии культуры. Какие типологии культуры Вам известны?
10. Назовите и охарактеризуйте известные Вам культурно-исторические типы.
11. Как проявляется единство человека и природы, свойственное восточным культурам?
12. На основании чего утверждают, что для Запада характерно противопоставление человека и природы?
13. Какие принципы сформировали античную ментальность?
14. Перечислите основные эпохи в развитии античной культуры и дайте их содержательную характеристику.
15. Почему О. Шпенглер называет римскую эпоху эпохой «смерти» античной культуры?
16. Какое влияние оказывало языческое наследие на средневековую культуру?
17. Проиллюстрируйте особенности средневековой литературы, архитектуры в аспекте связи со средневековой ментальностью.
18. Каковы хронологические рамки и парадигмальное содержание эпохи Возрождения?
19. В чем заключается специфика представления о гуманизме в эпоху Возрождения? Чем отличается это представление от современного понимания гуманизма?
20. Каковы причины, приведшие к необходимости реформации католической модификации христианства и католической церкви?
21. На основании знания об истоках культуры Возрождения объясните, почему некоторые авторы считают эпоху Возрождения продолжением Средневековья.
22. Каковы были основные достижения науки в XVII в.?
23. Почему XVIII в. в западноевропейской культуре называют эпохой Просвещения?
24. Охарактеризуйте архитектурные стили: барокко, рококо, классицизм.
25. Как связаны романтическая и реалистическая ментальности с Великой Французской революцией?
26. Назовите имена известных писателей-реалистов. Что Вы о них знаете?
27. Назовите основные направления в искусстве модернизма. Почему модернистское искусство называют декадентским?
28. Проведите сравнительный анализ постмодернистского и модернистского искусства.
29. Какие ментальные доминанты составляют ядро русской культуры?
30. Какова взаимосвязь инкультурации и социализации?

ОБРАЗЦЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

I Тестовые задания к разделу «теория культуры»

1.1 Генезис и структура современного культурологического знания

1. Структура современного культурологического знания включает…
1. Философскую антропологию, культурную антропологию, социальную антропологию
2. Историю европейской и отечественной культуры, цивилиографию
3. Онтологию, гносеологию, этику, философию искусства и культуры
4. Социологию культуры, культурную антропологию, историческую и прикладную культурологию

2. Объяснительной функцией культурологии является…
1. Сравнение различных объектов культуры
2. Включение объекта в контекст культуры
3. Сведение к понятному
4. Воспроизведение культурной системы изнутри

3. Гносеологическая функция культуры – это…
1. Познавательная функция
2. Функция передачи социального опыта
3. Манкуртизм
4. Функция регулирования различных сторон, видов общественной и личной деятельности людей

4. Выберите правильное определение
1. культура – это совокупность материальных и духовных ценностей, созданных человеком;
2. культура – это духовная жизнь общества;
культура – это материальная деятельность людей

1.2 Философские концепции культуры
1. Совокупность культурных объектов, форм, черт, смыслов и т.п., выраженных в знаковой форме – это…
1. Культурная схема
2. Культурный текст
3. Литературный текст
4. Тезаурус

2. Кто ввел понятие культурно-исторического типа ?
1. О. Шпенглер
2. Н.Я. Данилевский
3. А. Кребер
4. А. Тойнби

3. Кто выделял следующие эпохи в развитии культуры: дикость –варварство –цивилизация - ?
1. А. Тойнби
2. Д. Вико
3. А. Кребер
4. Г. Маркузе

1.3 Морфология культуры
1. Выберите правильное определение понятия «культурные универсалии»:
1. ценности, характерные для духовной культуры
2. базовые ценности, присущие всем типам культур
3. базовые ценности, присущие доминирующей культуре
4. базовые ценности, присущие материальной культуре

2. К социальным институтам культуры принадлежат…
1. школы, театры, университеты
2. рынок, бизнес, менеджмент
3. правила этикета
4. правительство, система законодательства

1.4 Социология культуры

1. Фиксированная в человеческом сознании характеристика отношения человека к объекту – это…
1. Ценность
2. Норма
3. Смысл
4. Знание

2.Разновидностью культуры, сознательно ориентирующей свои материальные и духовные ценности на «усредненного

потребителя», является _____ культура.
1. Потребительская
2. Коммерческая
3. Популярная
4. Массовая

3. Отличительными чертами субкультур являются «стили». Стиль характеризует глубину вхождения в субкультуру. Основными элементами стиля не являются…
1. Манера поведения
2. Образ
3. Образование
4. Сленг

4. Установите соответствие между сферой культуры и ее компонентами:
1. Управленческая работа, идеология 1. культура межпоколенной трансляции социального опыта
2. Специализированная система образования, 2. религиозная культура
домашнее воспитание, обычаи, традиции, нравы
3. Конфессии, мистика, магия 3. политическая культура

1.5 Типология культуры
1. При культурологическом сопоставлении разных обществ и культур существенными критериями являются…
1. Тип хозяйствования, структуры общественных связей, язык, историческая ментальность
2. Средняя продолжительность жизни
3. Генетический код, антропометрия
4. Достижения в области образования, науки и искусства

2. Кто из философов разработал типологию культуры, включающую прометеевскую эпоху, эпоху формирования великих культур древности, «осевое время» и научно-техническую эпоху?
1. О. Шпенглер;
2. К. Ясперс;
3. Ф. Ницше
4. Л.Н. Гумилев

3. Кто из философов выделял «идеациональный», «идеалистический» и «сенсетивный» типы культуры?
1. И.Г. Гердер;
2. Г.В. Гегель;
3. З. Фрейд;
4. П. Сорокин.

4. Кто из философов первым построил типологию культуры, исходя из идеи цикличности развития культуры?
1. И.Г. Гердер
2. Н.Я. Данилевский
3. О. Шпенглер
4. Л.Н. Гумилев

5. «Морфологический принцип» (совокупность интегрированных элементов культуры - языка, типа хозяйственной деятельности, религии и др.) был положен в основу типологии культуры …
1. Ф. Ницше
2. Н.Я. Данилевским
3. Н.А. Бердяевым
4. А. Тоффлером

1.6 Личность в культуре
1. Процесс вхождения индивида в общество, освоения им общественных норм и ценностей называется…
1. Приспособлением к окружающей среде
2. Аккультурацией
3. Культурной диффузией
4. Социализацией

2. Приспособление человеческих сообществ, социальных групп и отдельных индивидуумов к меняющимся природно-географическим и социальным условиям жизни посредством изменения стереотипов сознания и поведения, форм социальной организации и регуляции, норм и ценностей, образа жизни и элементов картин мира, способов жизнеобеспечения, направлений и технологий деятельности, а также механизмов коммуницирования и трансляции социального опыта и т.п. - …
1. культурная адаптация
2. культурная интеграция
3. культурная революция
4. культурная мобилизация

3. Выберите правильное определение
1. культурный человек – это образованный человек
2. культурный человек – это человек, олицетворяющий ценности и идеалы своего народа
3. всякий человек культурен, словосочетание «культурный человек» бессмысленно;
4. культурный человек – синоним духовно развитого человека

1.7 Взаимодействие культур и кросскультурные коммуникации
1. Способом трансляции культуры является…
1. Передача по наследству, т.е. генетически
2. Внебиологический механизм наследования памяти
3. Передача посредством механической трансляции памяти
4. Передача через мировую художественную культуру и искусство

2. Процесс взаимовлияния культур (обмен культурными особенностями), восприятия одним народом полностью или частично культуры другого народа - …
1. диффузия
2. аккультурация
3. инкультурация
4. ассимиляция

3. Установите соответствие между правовыми актами и временем их принятия:
1. Декларация прав человека и гражданина 1. Генеральная Ассамблея ООН, 1959
2. Всеобщая декларация прав человека 2. Франция, 1789
3. Декларация прав ребенка 3. Генеральная Ассамблея ООН, 1948

4. Какой из европейских языков не является официальным языком ООН?
1. английский
2. французский
3. испанский
4. немецкий

5. Международная организация по вопросам образования, науки и культуры – это…
1. ООН
2. ЮНЕСКО
3. ОБСЕ
4. СЕ

6. Какая из международных литературных премий учреждена за пределами Европы?
1. Нобелевская премия
2. Гонкуровская премия
3. Пулитцеровская премия
4. Литературная премия имени Франца Кафки

II Тестовые задания к разделу «история культуры»

2.1 Развитие культур Востока от древности к современности
1. Термин «культурогенез» означает…
1. Процесс освоения индивидом норм и ценностей культуры
2. Процесс возникновения, становления культуры
3. Период упадка в процессе культурного развития
4. Период стагнации культурного развития

2. Культура конкретного, исторически определенного общества, обладающая специфическими чертами, это … культура:
1. корпоративная
2. массовая
3. локальная
4. глобальная

3. Какая из религий не является мировой?
1. буддизм
2. иудаизм
3. христианство
4. ислам

4. Понятие «азиатский способ производства» использовал …
1. А. Фет
2. Э. Маркарян

3. К. Маркс
4. Л. Гумилев

5. Ментальность культуры – это ..
1. Образ мышления культуры
2. Ценностные основания культуры
3. Идеалы культуры
4. Ценности культуры, определяющие ее качественное своеобразие

6. Для индо-буддистской культуры характерна…
1. Вера в переселение душ
2. Ориентация на сильную, свободную личность
3. Вера в эволюционный путь развития
4. Вера в технический прогресс

7. Символом восточной культуры является человек…
1. Борец
2. В лодке без весел
3. Бог
4. Кузнец своего счастья

8. Идеал благородного мужа в конфуцианской традиции не содержит
1. Уважение к традициям,
2. Человеколюбие,
3. Чувство долга,
4. Пренебрежение к образованию

2.2 Античная культура как культурно-исторический тип
1. Установите соответствие между историческими типами культуры и их периодизацией:
1. первобытная культура 1. 6 тыс. до н.э. – V-VI в. н.э.
2. культура постмодерна 2. 40 тыс. л.н. – 4 тыс. до н.э.(2 млн. л.н. – 8-6 тыс. до н.э.)
3. культура Просвещения 3. XIV – XVI вв. н.э.
4. ренессансная культура 4. V вв. н.э. – XVI вв. н.э.
5. средневековая культура 5. посл. треть XIX в. – 1939 г.
6. культура модерна 6. XVII – XVIII вв. н.э.
7. культура древнего мира 7. с 60-х гг. XX в. по настоящее время

2. Установите соответствие между историческим типом культура и характеризующими его понятиями и культурными явлениями:
1. первобытная культура 1. теоцентризм, линейная модель времени, сословное общество
2. античная культура 2. промышленный переворот, великие географические открытия, рационализм
3. средневековая культура 3. гоминидная триада, синкретизм, коллективный субъект, бесписьменность
4. культура Нового времени 4. космос, агональность, ороакустические искусства, калокагатия

3. Какая пара имен точнее символизирует античную культуру?
1. Александр Македонский и Цезарь
2. Диоген и Аристотель
3. Аполлон и Дионис
4. Афина и Афродита

4. Какие черты присущи античной культуре?
1. Созерцательность
2. Ненасилие
3. Культ прекрасной человеческой телесности
4. Культ силы

5. Великие древнегреческие философы - …
1. Ницше
2. Рикер
3. Аристотель
4. Сократ

6. Софокл написал
1. Леди Макбет
2. Сид
3. Тартюф
4. Эдип – царь

7. Какая ментальная доминанта не присуща античной культуре?
1) Объективизм
2) Интеллектуализм
3) Культ прекрасного человеческого тела
4) Созерцательность

8. Великие скульпторы античности - …
1. Роден
2. Бернини
3. Мирон
4. Поликлет

2.3 Западноевропейская культура как культурно-исторический тип
1. Освобождение культуры, индивидуального сознания, науки от церковной опеки, церковного духовного влияния, религиозные мировоззрения - …
1. нигилизация
2. секуляризация
3. девальвация ценностей
4. модернизация

2. Для христианской культуры не характерна…
1. Вера в реинкарнацию
2. Ориентация на будущее
3. Вера в эволюционный путь развития
4. Вера в технический прогресс

3. Красота в христианской культуре – это …
1. Калокагатия
2. Евритмия
3. Нечто причастное душе
4. Пайдейа

4. Время в христианской культуре течет …
1. По кругу
2. По спирали
3. От сотворения мира
4. От сотворения мира через Рождество Христово к Царствию Божию

5. Соотнесите имена идеологов протестантизма с европейскими государствами, откуда они родом, и где протекала их реформаторская деятельность:
1. М. Лютер 1. Франция
Ж. Кальвин 2. Англия
3. У. Цвингли 3. Германия
4. Дж. Уэсли 4. Швейцария

6. Для западноевропейской культуры характерна…
1. Ориентация на прошлое
2. Ориентация на сильную, свободную личность
3. Ориентация на бегство от мира

7. Кого из следующих деятелей искусства причисляют к титанам эпохи Возрождения?
1. Шекспир
2. Леонардо да Винчи
3. Корнель
4. Бернини

8. Какие направления и стили не характерны для эпохи постмодерна?
1. Перфоманс
2. Классицизм
3. Хэппенинг
8. Оп-арт

9. Гуманизм эпохи Возрождения – это …
1. Возвышение Добра
2. Оправдание земных потребностей человека
3. Утверждение веры в Бога
4. Утверждение приоритета человеческой красоты

2.4 Русская культура как культурно-исторический тип
1. Культурные традиции – это…
1. охраняемые государством объекты культурного наследия
2. унаследованные от предыдущих поколений актуальные ценности и нормы
3. основание культурной динамики
4. не изменившиеся на протяжении тысячелетий элементы культуры

2. Русь приняла христианство от …
1. Рима
2. Хазарского каганата
3. Византии
4. Франкского королевства

3. Какие ценности характеризуют культурный мир славянофильства ?
1. Уважение к праву
2. Уважение к государству
3. Преклонение перед русской самобытностью
4. Преклонение перед народом

4. Характерная черта русской духовной культуры - …
1. Максимализм
2. Достижение выгоды
3. Ограниченность
4. Культ индивидуальности

5. Золотой век в русской художественной культуре – это …
1. XVI
2. XVII
3. XV
4. XIX

6. Появление западничества связано с именем
1. А.С. Пушкина
2. Н.М. Карамзина
3. П.Я. Чаадаева
4. А.С. Хомякова

7. Берегини – это персонажи ….. мифологии?
1. Античной
2. Русской
3. Славянской
4. Германской

2.5 Культура в эпоху глобализации
1. Тенденцией современного социокультурного процесса не является …
1. формирование новой социокультурной стратификации основной массы населения
2. сведение массового среднего образования к уровню освоения элементарной картины мира
3. формирование элитарной прослойки высококлассных специалистов международного уровня
4. усиление социально-психологического начала в отношениях между людьми

2. Постмодернизм как форма философской концептуализации культуры эпохи постмодерна сформировался в …
1. в 70-80 гг. XX в.
2. в начале XX в.
3. в начале XXI в.
4. в конце XIX в.

3. Какие из факторов являются причинами многих современных глобальных проблем?
1. неравные темпы развития стран мира
2. научно-техническая революция
3. индустриализация экономики
4. все перечисленное

4. В культурно-эстетическом плане постмодернизм выступает как последователь…
1. авангардизма
2. импрессионизма
3. классицизма
4. романтизма

5. Установите соответствие между типом культуры и его определением:

1. контркультура 1. культура определенной социальной группы, являющейся самостоятельным образованием в рамках доминирующей культуры
2. элитарная культура 2. культура определенной группы людей, обладающая стандартами поведения и нравственными нормами, противоположными общепринятым в данном обществе
3. субкультура 3. культура, транслирующая нормы и ценности избранной части общества, обладающей интеллектуальным превосходством над массой

6. Чем, согласно К. Мангейму, характеризуется становление глобального пространства?
1. господством общих стереотипов, оценок и параметров поведения
2. ростом социальной солидарности людей
3. системой запретов во всех сферах жизнедеятельности человека
4. усилением значения религии

**5.2. Темы письменных работ**

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ
1. Алкивиад и Александр Македонский как носители ценностей античной культуры.
2. Античная мифология и славянская мифология: культ силы и культ доброты.
3. Античные воззрения на культуру и природу человека:
Гомер, Гесиод, Тит Лукреций Кар.
4. Аполлоновское и дионисийское начала в античной культуре.
5. Арабо-исламский тип культуры.
6. Архитектура постмодернизма.
7. Бессознательное и его роль в творчестве.
8. Великие творцы культуры Возрождения.
9. Возникновение и развитие книгопечатного дела в Европе и России: основные этапы, историко-культурное значение.
10. Воинствующее христианство. (Крестовые походы, борьба с ересями, институт инквизиции, отношения с мусульманским миром).
11. Высшие достижения культуры Древнего Рима.
12. Готический стиль в искусстве Средневековья.
13. Драматургия, композиция, символика и семантика русского обряда… (на выбор). Русские обряды в русской классической литературе (В.А. Жуковский, А.С. Пушкин).
14. Древнегреческая драматургия: Эсхил, Софокл, Еврипид.
15. Древнегреческая и древнеримская мифология: параллелизмы, специфика, мировое культурно-историческое значение.
16. Древнегреческая трагедия как трагедия рока.
17. Европейские университеты: история становления, общекультурные и научные функции.
18. Египетская культура и месопотамская культура как «левополушарная» и «правополушарная».
19. Западноевропейское искусство в Новое время: стили, творцы, шедевры.
20. Идеи индивидуальности и индивидуализма в эпоху Возрождения.
21. Идея циклизма в современной науке и философии.
22. Изобразительное и неизобразительное искусство: виды, жанры, техники, стили.
23. Иисус Христос как воплощение человеческого и божественного начал.
24. Культура Индии.
25. Искусство книжной миниатюры в культурах средневекового Запада и Востока.
26. Искусство резьбы по камню в культурах мусульманского Востока.
27. История русского литературного языка.
28. История русского образования и русской образованности.
29. Классицизм в литературе, живописи, архитектуре.
30. Конфуций и его значение для китайской культуры.
31. Концепция генезиса культуры З. Фрейда.
32. Коран – Священное Писание мусульман.
33. Космологические представления Древнего мира.
34. Критический реализм как художественная система.
35. Культовая архитектура христианства.
36. Культура и цивилизация.
37. Культура средневекового Востока: Китай, Япония, Индия.
38. Культура средневекового города.
39. Культура эпохи Возрождения: эстетический идеал, система ценностей.
40. Культурно-политическая роль Рима и Византии в средневековой Европе.
41. Культурный герой Древнего мира: Древний Египет, Месопотамия, Древняя Индия, Древняя Греция.
42. Куртуазная культура: сакральное и профаническое.
43. Ленин и Робеспьер – вожди великих революций.
44. Литература Древней Руси.
45. Литература европейского Средневековья: виды, жанры, содержательное разнообразие, национальные особенности.
46. Марксизм и истинный социализм о проблеме цены революции.
47. Массовая культура: исторические корни, теории и тео-ретики, видовое и жанровое разнообразие.
48. Ментальные основания культуры Возрождения.

49. Миф: сущность, типологии, социокультурные функции.
50. Модернизм как явление культуры.
51. Модернистские и постмодернистские аспекты в творчестве Дж. Джойса.
52. Московский и Петербургский тексты в русской художественной культуре и исследованиях представителей отечественной семиотики.
53. Мультикультурализм: теория и практика.
54. Научная революция XVI – XVII вв.
55. Научно-технические достижения культуры Древнего Китая.
56. Ницшеанская личность – ей быть или не быть?
57. Нужен ли человеку смысл жизни?
58. Первобытное искусство.
59. Постмодернизм как парадигма современной культуры.
60. Проблема соотношения культуры и цивилизации в творчестве выдающихся философов и историков.
61. Религии Востока.
62. Религия и искусство.
63. Религия и философия в культуре Древней Индии.
64. Религия и церковь в эпоху Просвещения.
65. Реминисценции первобытного искусства в творчестве современных художников.
66. Реформация.
67. Римская цивилизация.
68. Роль религиозных верований в структуре первобытной культуры. (Анимизм, тотемизм, шаманизм, фетишизм).
69. Романский стиль в европейском искусстве.
70. Романтизм: тип человека и литературный герой.
71. Романтизм как художественная система.
72. Русская демократическая литература.
73. Русская икона.
74. Русская реалистическая живопись XIX – XX вв.
75. Русская смеховая культура.
76. Русская усадьба.
77. Русские народные промыслы.
78. Русский былинный эпос: образная система, былинные циклы, историческая основа.
79. Русское деревянное зодчество.
80. Русское монашество: культурно-историческая роль.
81. Рыцарство как феномен средневековой культуры.
82. Северное Возрождение.
83. Смерть Иисуса – логическая необходимость?
84. Современная цивилизация и проблемы человеческого счастья.
85. Содержание и социокультурные следствия Реформации в Европе.
86. Сравнительная характеристика культур конфуцианско-даосистского типа (Китай, Япония, Корея, Таиланд, Сингапур).
87. Средневековая народная культура.
88. Творчество и общественная деятельность композиторов «Могучей кучки».
89. Технологическая революция эпохи Средневековья и ее причины.
90. Трансформация средневековой культуры в культуру Возрождения.
91. Феномен авторства в древней, средневековой, ново-временной, модернистской и постмодернистской культурах.
92. Феномен двоеверия в русской культуре.
93. Философия дизайна и его современные направления.
94. Фридрих Ницше. Трагедия Души, трагедия жизни.
95. Христианские и языческие праздники в русской культуре.
96. Христианство и коммунистическая идея.
97. Художественная культура русского Средневековья.
98. Эволюция христианства от ранних форм до превращения в официальную религию.
99. Эволюция человека от «тела, обладающего душой» (античность) до «личности».
100. Энциклопедизм в Европе и России.
101. Эстетическое отношение к миру как основание японской культуры.
102. Юродство и святость в русской культуре.
103. Язык и культура.
104. Японская культура.

ТЕМЫ ЭССЕ
1. Культурный герой современности.
2. Что такое – интеллигентность? Представители российской [или другой, на выбор] интеллигенции.
3. Культурные традиции моей семьи.

**5.3. Фонд оценочных средств**

| |
|---|
| Приложение 1<br>Приложение 2 |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| Вопросы для текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Темы рефератов<br>Тестовые задания<br>Темы эссе |

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Кокаревич, Мария Николаевна, Шаповалова, Татьяна Александровна | Проблемы межкультурного взаимодействия: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |
| Л1.2 | Розин, Вадим Маркович | Культурология: учебник для вузов | М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 1998 |
| Л1.3 | Эпштейн, Михаил Наумович | Постмодерн в России. Литература и теория | М.: Издание Р. Элинина, 2000 |
| Л1.4 | Малышева, Елена Михайловна | Культурология. История мировой культуры: учебное пособие | М.: Книжный дом Университет, 2008 |
| Л1.5 | Кокаревич, Мария Николаевна | Человек в ситуации постмодерна | , |
| Л1.6 | Немировская, Людмила Захаровна | Культурология. История и теория культуры: учебное пособие | М.: [б. и.], 1992 |
| Л1.7 | Иконникова, Светлана Николаевна, Большаков, Валерий Павлович, Лелеко, Виталий Дмитриевич, Борзова, Елена Петровна, Махлина, Светлана Тевельевна, Москвина, Ирина Константиновна, Островская, Елена Петровна, Прокуденкова, Ольга Викторовна, Скотникова, Галина Викторовна, Суворов, Николай Николаевич | Культурология в 2 ч. Часть 2. Историческая и практическая культурология: Учебник | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |
| Л1.8 | Большаков, Валерий Павлович, Завершинский, Константин Федорович, Новицкая, Людмила Федоровна | История и теория культуры: Учебное пособие | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.9 | Фадеев, Константин Викторович, Андрюкова, Светлана Вениаминовна, Волкова, Лидия Дмитриевна, Гайдашова, Вера Андреевна, Кисельникова, Татьяна Валентиновна, Кокаревич, Мария Николаевна, Ланкин, Вадим Геннадьевич, Новиков, Иван Александрович, Шаповалова, Татьяна Александровна | Культурология. История мировой культуры и религии: учебное пособие для бакалавров по направл. 08.03.01 "Стр-во" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |
| Л1.10 | Дженкс, Чарльз А., Рябушин, А.В., Хайт, В.Л. | Язык архитектуры постмодернизма | М.: Стройиздат, 1985 |
| Л1.11 | Эпштейн, Михаил Наумович | Постмодерн в России. Литература и теория | М.: Издание Р. Элинина, 2000 |
| Л1.12 | Давыдов, Юрий Николаевич, Гофман, Александр Бенционович, Ковалев, Александр Дмитриевич | Очерки по истории теоретической социологии XX столетия (от М. Вебера к Ю. Хабермасу, от Г. Зиммеля к постмодернизму): пособие для гуманит. вузов | М.: Наука, 1994 |
| Л1.13 | | Культурология. XX век: словарь | СПб.: Университетская книга, 1997 |
| Л1.14 | Белик, Андрей Александрович | Культура и личность: Психологическая антропология. Этнопсихология. Психология религии: Учебное пособие | М.: Российский гуманитарный университет, 2001 |
| Л1.15 | Ионин, Леонид Григорьевич | Социология культуры: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.16 | Иконникова, Светлана Николаевна, Большаков, Валерий Павлович, Скотникова, Галина Викторовна, Москвина, Ирина Константиновна, Лелеко, Виталий Дмитриевич, Махлина, Светлана Тевельевна, Островская, Елена Александровна, Островская, Елена Петровна, Петров, Леонид Васильевич, Прокуденкова, Ольга Викторовна, Суворов, Николай Николаевич | Теория культуры в 2 ч. Часть 1: Учебное пособие | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |
| Л1.17 | Маньковская, Н. Б. | Эстетика постмодернизма | СПб.: АЛЕТЕЙЯ, 2000 |
| Л1.18 | Маслова, Валентина Авраамовна, Бахтикиреева, Улданай Максутовна | Лингвокультурология. Введение: Учебное пособие | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.19 | Гуревич, Павел Семенович | Философия: Учебник Для СПО | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.20 | Солонин, Юрий Никифорович, Каган, Моисей Самойлович | Культурология: учебник для вузов по дисциплине "Культурология" | М.: Юрайт, 2013 |
| Л1.21 | Ерасов, Борис Сергеевич | Социальная культурология: пособие для студентов вузов : в 2 ч. | М.: Аспект Пресс, 1994 |
| Л1.22 | Иконникова, Светлана Николаевна, Большаков, Валерий Павлович, Скотникова, Галина Викторовна, Москвина, Ирина Константиновна, Лелеко, Виталий Дмитриевич, Махлина, Светлана Тевельевна, Островская, Елена Александровна, Островская, Елена Петровна, Петров, Леонид Васильевич, Прокуденкова, Ольга Викторовна, Суворов, Николай Николаевич | Теория культуры в 2 ч. Часть 2: Учебное пособие | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |
| Л1.23 | Шаповалова-Гупал, Татьяна Александровна | Культурология: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018 |
| Л1.24 | Ильин, Илья | Постмодернизм: словарь терминов | М.: Интрада, 2001 |
| Л1.25 | Розин, Вадим Маркович | Культурология: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.26 | Лотман, Ю. М. | Роман А. С. Пушкина "Евгений Онегин". Комментарий: пособие для учителя | Л.: Просвещение, 1983 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Кузнецова, Татьяна Федоровна, Кнабе, Георгий Степанович, Кондаков, Игорь Вадимович | Культурология. История мировой культуры: учебное пособие для вузов по дисциплине "Культурология" | М.: Академия, 2007 |
| Л2.2 | Ле Гофф, Жак, Бессмертный, Ю. Л., Гуревич, А. Я. | Цивилизация средневекового Запада: пер. с фр. | М.: Прогресс-Академия, 1992 |
| Л2.3 | Волынский, Аким Львович | Жизнь Леонардо да Винчи: - | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |
| Л2.4 | Бодина, Елена Андреевна | История и теория культуры. Практикум: Учебное пособие | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |
| Л2.5 | Ильин, Илья | Постмодернизм: словарь терминов | М.: Интрада, 2001 |
| Л2.6 | Ле Гофф, Жак | Средневековый мир воображаемого: Пер. с фр. | М.: Прогресс, 2001 |
| Л2.7 | Юдина, Анна Ивановна, Жукова, Лидия Сергеевна | Культурная политика: межкультурная коммуникация и международные культурные обмены: Практическое пособие | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |
| Л2.8 | Фрейд, Зигмунд | Леонардо да Винчи: - | Москва: Издательство Юрайт, 2020 |
| Л2.9 | Багдасарьян, Надежда Гегамовна | Культурология: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.10 | Дженкс, Чарльз А., Рябушин, А.В., Хайт, В.Л. | Язык архитектуры постмодернизма | М.: Стройиздат, 1985 |
| Л2.11 | Маркова, А. Н. | Культурология. История мировой культуры: учебное пособие для студентов вузов | М.: Культура и спорт [и др.], 1995 |
| Л2.12 | Ильин, Илья Петрович | Постмодернизм от истоков до конца столетия. Эволюция научного мира | М.: Интрада, 1998 |
| Л2.13 | Иконникова, Светлана Николаевна, Большаков, Валерий Павлович, Лелеко, Виталий Дмитриевич, Борзова, Елена Петровна, Махлина, Светлана Тевельевна, Москвина, Ирина Константиновна, Островская, Елена Петровна, Прокуденкова, Ольга Викторовна, Скотникова, Галина Викторовна, Суворов, Николай Николаевич | Культурология в 2 ч. Часть 1. Теоретическая культурология: Учебник | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |
| Л2.14 | Кокаревич, Мария Николаевна, Шаповалова, Татьяна Александровна | Проблемы межкультурного взаимодействия: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |
| Л2.15 | Тетюев, И. А., Шаповалова, Татьяна Александровна | Девиантное поведение в интернет: троллинг как форма социальной критики | , |
| Л2.16 | Иконникова, Светлана Николаевна, Большаков, Валерий Павлович, Лелеко, Виталий Дмитриевич, Борзова, Елена Петровна, Махлина, Светлана Тевельевна, Москвина, Ирина Константиновна, Островская, Елена Петровна, Прокуденкова, Ольга Викторовна, Скотникова, Галина Викторовна, Суворов, Николай Николаевич | Культурология в 2 ч. Часть 1. Теоретическая культурология: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л2.17 | Таратухина, Юлия Валерьевна, Цыганова, Любовь Александровна | Межкультурная коммуникация. Семиотический подход: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л2.18 | Боголюбова, Наталья Михайловна, Николаева, Юлия Вадимовна | Межкультурная коммуникация в 2 ч. Часть 1: Учебник | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |
| Л2.19 | Гуревич, А. Я. | Человек и культура. Индивидуальность в истории культуры | М.: Наука, 1990 |
| Л2.20 | Делез, Жиль | Ницше: Пер. с фр. | СПб.: Axioma, 2001 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.21 | Васильев, Леонид Сергеевич | История Востока: учебник для вузов: в 2 т. | М.: Высшая школа, 2005 |
| Л2.22 | Ерасов, Борис Сергеевич | Социальная культурология: пособие для студентов вузов : в 2 ч. | М.: Аспект Пресс, 1994 |
| Л2.23 | Ионин, Леонид Григорьевич | Социология культуры: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л2.24 | Боголюбова, Наталья Михайловна, Николаева, Юлия Вадимовна | Межкультурная коммуникация в 2 ч. Часть 2: Учебник | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |
| Л2.25 | Чернышев, Алексей Сергеевич, Сарычев, Сергей Васильевич | Социальная психология личности и группы: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л2.26 | Зобков, Валерий Александрович | Методология личностного развития: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л2.27 | Эгамбердиев, Ж. Б., Шаповалова, Татьяна Александровна | Филисофская концепция культуры Ж.-М. Шеффера и "Программа нового натурализма" | , |
| Л2.28 | Ерасов, Б. Е. | Сравнительное изучение цивилизаций: хрестоматия : учебное пособие для вузов | М.: Аспект Пресс, 1999 |
| Л2.29 | Бодрийяр, Жан | Система вещей: пер. с фр. | М.: Рудомино, 1999 |
| Л2.30 | Гуревич, А. Я. | Одиссей. Человек в истории. Образ "другого" в культуре. 1993: [сборник] | М.: Наука, 1994 |
| Л2.31 | Дживелегов, Алексей Карпович | Леонардо да Винчи. Микеланджело: - | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.32 | Бодрийяр, Жан, Зенкин, С. Н. | Символический обмен и смерть | М.: Добросвет, 2000 |
| Л2.33 | Роллан, Ромен | Кола Брюньон: Жив курилка: Повесть | Л.: Художественная литература, 1986 |
| Л2.34 | Николаенко, Мария Николаевна | Цифровизация образования: перспективы и проблемы | , |
| Л2.35 | Таронян, Г.А. | Древний Восток в античной и раннехристианской традиции: (Индия, Китай, Юговосточная Азия) | М.: Ладомир, 2007 |
| Л2.36 | Гуревич, Павел Семенович | Психоанализ. Т. 1. Фрейдизм и неофрейдизм: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.37 | Юдина, Анна Ивановна, Жукова, Лидия Сергеевна | Культурная политика: межкультурная коммуникация и международные культурные обмены: Практическое пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л2.38 | Ключевский, Василий Осипович | Русская история | М.: ЭКСМО, 2005 |
| Л2.39 | Селиванова, Людмила Леонидовна | Социология культуры: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2005 |
| Л2.40 | Гузикова, Мария Олеговна, Фофанова, Полина Юрьевна | Бытовая культура и этикет народов мира: межкультурная коммуникация: Учебное пособие Для СПО | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л2.41 | Вигасин, Алексей Алексеевич | История Древнего Востока: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л2.42 | Махлина, Светлана Тевельевна | Художественная культура Востока. Повседневность и праздники: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.43 | Иконникова, Светлана Николаевна, Большаков, Валерий Павлович, Скотникова, Галина Викторовна, Москвина, Ирина Константиновна, Лелеко, Виталий Дмитриевич, Махлина, Светлана Тевельевна, Островская, Елена Александровна, Островская, Елена Петровна, Петров, Леонид Васильевич, Прокуденкова, Ольга Викторовна, Суворов, Николай Николаевич | Теория культуры в 2 ч. Часть 2: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л2.44 | Быкова, Валентина Васильевна | Самооценка личности: методические указания к практическому занятию | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015 |
| Л2.45 | Ерасов, Б. Е. | Сравнительное изучение цивилизаций. Хрестоматия: учебное пособие для вузов | М.: Аспект Пресс, 1998 |
| Л2.46 | Иконников, Андрей Владимирович | Зарубежная архитектура: От "новой архитектуры" до постмодернизма | М.: Стройиздат, 1982 |
| Л2.47 | Колесников, Анатолий Сергеевич, Безруков, Иван Вячеславович, Бурмистров, Сергей Леонидович, Душин, Олег Эрнестович, Рысаков, Алексей Сергеевич | История философской мысли стран Востока: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.48 | Мережковский, Дмитрий Сергеевич | Воскресшие боги, или Леонардо да Винчи: - | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л2.49 | Никольская, К. Д., Клочков, И. С., Томашевич, О. В., Ткаченко, Г. А., Вигасин, А. А. | История и культура Древнего Востока: энциклопедический словарь | М.: РОССПЭН, 2008 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.50 | Иконникова, Светлана Николаевна, Большаков, Валерий Павлович, Скотникова, Галина Викторовна, Москвина, Ирина Константиновна, Лелеко, Виталий Дмитриевич, Махлина, Светлана Тевельевна, Островская, Елена Александровна, Островская, Елена Петровна, Петров, Леонид Васильевич, Прокуденкова, Ольга Викторовна, Суворов, Николай Николаевич | Теория культуры в 2 ч. Часть 1: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л2.51 | Подройкина, Инна Андреевна, Серегина, Елена Владимировна, Блохин, Юрий Иванович, Грошев, Александр Васильевич, Кейдунова, Елена Резовна, Фаргиев, Ибрагим Аюбович, Шимбарева, Нина Георгиевна | Преступления против личности: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.52 | Лихачев, Д. С. | Великое наследие. Классические произведения Древней Руси | М.: Современник, 1975 |
| Л2.53 | Фадеев, Константин Викторович, Андрюкова, Светлана Вениаминовна, Волкова, Лидия Дмитриевна, Гайдашова, Вера Андреевна, Кисельникова, Татьяна Валентиновна, Кокаревич, Мария Николаевна, Ланкин, Вадим Геннадьевич, Новиков, Иван Александрович, Шаповалова, Татьяна Александровна | Культурология. История мировой культуры и религии: учебное пособие для бакалавров по направл. 08.03.01 "Стр-во" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Лихачев, Дмитрий Сергеевич | Русская культура | М.: Искусство, 2000 |
| Л3.2 | Гузикова, Мария Олеговна, Фофанова, Полина Юрьевна | Бытовая культура и этикет народов мира: межкультурная коммуникация: Учебное пособие Для СПО | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.3 | Таратухина, Юлия Валерьевна, Безус, Светлана Николаевна, Кобякова, Ирина Александровна, Мулляр, Лилия Анатольевна, Потапенко, Андрей Сергеевич, Свионтковская, Светлана Викторовна | Бытовая культура и этикет народов мира: межкультурная коммуникация: Учебное пособие Для СПО | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л3.4 | Бодина, Елена Андреевна | История и теория культуры. Практикум: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л3.5 | Шапинская, Екатерина Николаевна | Массовая культура: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л3.6 | Леви, Примо, Дмитриева, Е., Швыдкий, М. | Человек ли это? | М.: Текст, 2001 |
| Л3.7 | Лунёв, Сергей Иванович, Стрельцов, Дмитрий Викторович | История стран Ближнего и Среднего Востока после Второй мировой войны: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л3.8 | Капкан, Мария Владимировна | Культура повседневности: Учебное пособие | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |
| Л3.9 | Немировская, Людмила Захаровна | Культурология. История и теория культуры: учебное пособие | М.: [б. и.], 1992 |
| Л3.10 | Петрович-Белкин, Олег Константинович | История и культура Европы: Учебное пособие Для СПО | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |
| Л3.11 | Борзова, Елена Петровна | Сравнительная культурология: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л3.12 | Лихачев, Д. С. | Слово о полку Игореве: историко-литературный очерк | М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1950 |
| Л3.13 | Аванесова, Г. А., Бабаков, В. Г., Быкова, Э. В. | Морфология культуры. Структура и динамика: учебное пособие для вузов | М.: Наука, 1994 |
| Л3.14 | Борзова, Елена Петровна, Бурдукова, Ирина Ивановна | Культура и политические системы стран Востока: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л3.15 | Багдасарьян, Надежда Гегамовна | Культурология: Учебник и практикум | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |
| Л3.16 | Ерасов, Борис Сергеевич | Социальная культурология: пособие для студентов вузов : в 2 ч. | М.: Аспект Пресс, 1994 |
| Л3.17 | Кокаревич, Мария Николаевна, Шаповалова, Татьяна Александровна | Культурология: учебно-методическое пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2014 |
| Л3.18 | Маркова, А. Н. | Культурология. История мировой культуры: учебник для вузов | М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008 |
| Л3.19 | Бутенина, Евгения Михайловна, Иванкова, Татьяна Алексеевна | Практикум по межкультурной коммуникации: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л3.20 | Ланкин, Вадим Геннадьевич | Эстетика: учебное пособие для подготовки студентов по направлению "Архитектура" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |
| Л3.21 | Горохов, Владимир Фадеевич | Культурология: Учебник и практикум | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.22 | Таратухина, Юлия Валерьевна, Авдеева, Зинаида Константиновна | Деловые и межкультурные коммуникации: Учебник и практикум | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |
| Л3.23 | Таратухина, Юлия Валерьевна, Безус, Светлана Николаевна, Кобякова, Ирина Александровна, Мулляр, Лилия Анатольевна, Потапенко, Андрей Сергеевич, Свионтковская, Светлана Викторовна | Бытовая культура и этикет народов мира: межкультурная коммуникация: Учебное пособие Для СПО | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Элективный курс по культурологии (Шаповалова Т.А.) |
| Э2 | Anthropogenez.ru – научно-просветительский портал. – [Электронный ресурс] |
| Э3 | Web-кафедра философской антропологии Санкт-Петербургского философского общества. - [Электронный ресурс] |
| Э4 | Архив научно-популярного журнала «Человек» |
| Э5 | Библиотека Максима Мошкова. - [Электронный ресурс] |
| Э6 | «Интелрос – интеллектуальная Россия» - Независимый некоммерческий проект. [Электронный ресурс] |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | LibreOffice |
| 6.3.1.4 | Zoom |
| 6.3.1.5 | Microsoft Office стандартный 2013 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Березкин Ю.Е. Тематическая классификация и распределение фольклорно-мифологических мотивов по ареалам. Аналитический каталог. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.ruthenia.ru/folklore/berezkin/ |
| 6.3.2.2 | 2. Журнальный зал (ЖЗ). - [Электронный ресурс]. URL: http://magazines.russ.ru/. |
| 6.3.2.3 | 3. Интернет-журнал Культурология.Ру. [Электронный ресурс]. URL: http://www.kulturologia.ru/. |
| 6.3.2.4 | 4. Культура и культурология на Lib.ru. [Электронный ресурс]. URL: http://lib.ru/CULTURE/. |
| 6.3.2.5 | 5. Культура и культурология: справочник. [Электронный ресурс]. URL: http://www.artap.ru/cult/. |
| 6.3.2.6 | 6. Культуролог – сайт о культуре вообще и современной культуре в частности. [Электронный ресурс]. URL: http://culturolog.ru/. |
| 6.3.2.7 | 7. Культурологический журнал. URL: http://www.cr-journal.ru/. |
| 6.3.2.8 | 8. Культурология. XX век. Энциклопедия. URL: http://philosophy.ru/edu/ref/enc/index.html. |
| 6.3.2.9 | 9. Электронная библиотека «Гумер» – гуманитарные науки. [Электронный ресурс]. URL: http://www.gumer.info/ |
| 6.3.2.10 | 10. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» URL: http://www.studentlibrary.ru/ |
| 6.3.2.11 | 11. Научная электронная библиотека «Киберленинка». [Электронный ресурс]. URL: http://cyberleninka.ru/. |
| 6.3.2.12 | 12. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс] URL: https://rusneb.ru/ |
| 6.3.2.13 | 13. Образовательная платформа Юрайт[Электронный ресурс]URL: https://www.biblio-online.ru/ |
| 6.3.2.14 | 14. Обсерватория культуры – журнал-обозрение. URL: http://infoculture.rsl.ru/NIKLib/althome/_sitenav/root_frm.htm. |
| 6.3.2.15 | 15. Официальный сайт телеканала «Россия – Культура». URL: http://tvkultura.ru/. |
| 6.3.2.16 | 16. Российский институт культурологии. URL: http://ricur.org/ru. |
| 6.3.2.17 | 17. Российский научно-исследовательский институт культурного и природного наследия им. Д.С. Лихачева. URL: http://www.lihachev.ru/87/1753/8186/ |
| 6.3.2.18 | 18. Слава Янко - библиотека «Fort/Da» - культурология. [Электронный ресурс]. URL: http://yanko.lib.ru/fortlibrary/culture/index.html. |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.19 | 19. Товики - томская вики. [Электронный ресурс]. URL: http://towiki.ru. |
| 6.3.2.20 | 20. Университетская электронная система РОССИЯ (УИС Россия) URL: https://uisrussia.msu.ru/ |
| 6.3.2.21 | 21. Федеральный портал «Российское образование» - полнотекстовая электронная библиотека учебных и учебно-методических материалов. [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/library. |
| 6.3.2.22 | 22. Фонд научных исследований «Прагматика культуры». [Электронный ресурс]. URL: http://www.artpragmatica.ru/. |
| 6.3.2.23 | 23. Электронно-библиотечная система «Лань» URL: https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.24 | 24. Электронно-библиотечная система BOOK.RUURL: https://www.book.ru/ |
| 6.3.2.25 | 25. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COMURL: https://znanium.com/ |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 113/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 429/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Экран для проектора<br>Телевизор<br>Музыкальная система<br>Видеомагнитофон | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 225/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонка<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 305/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Проектор<br>Монитор<br>Колонки<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основными задачами дисциплины «Культурология» являются расширение кругозора студента, практическое овладение методами культурологического анализа, формирование культуры самоанализа, самоотчета и самооценки, а также культуры научного мышления, что особенно важно ввиду существующих межпредметных связей («Культурология» – «Философия»). В целях успешного разрешения данных задач необходимо следовать рекомендациям по подготовке к практическим занятиям, по подготовке к контрольным мероприятиям и самостоятельной работе.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции
В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется конспектировать учебный материал в соответствии с предложенным преподавателем планом. Следует выделять в потоке информации и фиксировать понятия культурологии, формулировки фундаментальных проблем, основные факты и закономерности культурно-исторического процесса, уделять особое внимание научным выводам и практическим рекомендациям. При повторном обращении к конспектам лекций (при подготовке к практическим занятиям, выполнении практических заданий и при тестировании) необходимо их прорабатывать - дополнять, уточнять и корректировать содержащиеся в них сведения (даты, имена, понятия и т.д.) на основании расширенных чтением рекомендованной литературы знаний по предмету.
Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям
На практических занятиях осуществляется проецирование теории (гипотез, концепций, теорий) на культурную реальность (анализ, сравнение, оценка и др.), поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных и тестовых заданий, выполнение

контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков рассуждения и аргументации. Теоретические знания необходимо научиться применять на практике. Для этого следует изучить рекомендованную литературу по предмету (основную, дополнительную, методическую), ознакомиться, проанализировать и усвоить образцы выполнения заданий.
Подготовка к контрольным мероприятиям
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение с целью его последующего применение при самостоятельном изучении и анализе конкретной культурной проблемы/ситуации. При выполнении индивидуальных заданий и контрольных работ следует уделить особое внимание пониманию сути задания, а при его выполнении стремиться к самостоятельности мышления, с вниманием и осторожностью относиться к изученным научным позициям по исследуемой культурной проблеме, корректно использовать чужую интеллектуальную собственность (не допускать плагиата, грамотно оформлять ссылки на первоисточники). Культурология как наука и учебная дисциплина предполагает apriori разнообразие подходов в исследовании и оценке культурных явлений; на этапе контроля по дисциплине студент должен осознавать это и стремиться составить максимально полную картину взаимодействия различных позиций по конкретным культурологическим проблемам.
Самостоятельная работа
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения учебной, методической, научной и художественной литературы, предполагает сбор и анализ эмпирических данных, а также проработку лекционного материала. На самостоятельное изучение вынесены отдельные темы по культурологии; контроль самостоятельной работы осуществляется во время практических занятий в виде экспресс-опросов, выполнения групповых и индивидуальных заданий, заслушивания и группового обсуждения заранее подготовленных устных докладов, а также в виде тестирования и подготовки сообщений и статей для представления на ежегодной конференции студентов и молодых ученых ТГАСУ. Особое значение самостоятельная работа приобретает в ситуации пропуска студентом занятий и/или при дистанционном обучении (с ограничением возможностей «живого» взаимодействия); при этом рекомендуется восполнять лакуны в опоре на предложенную учебно-методическую литературу. Формой самостоятельной работы является выполнение студентами творческих работ – написание рецензий и эссе. Данная разновидность самостоятельной работы может быть рекомендована отдельным успевающим по культурологии студентам в качестве формы итоговой аттестации. Творческие работы рекомендуется представлять преподавателю для проверки заблаговременно.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать последовательно над заданиями в соответствии с логикой курса, соблюдать сроки обучения, оформлять работы в соответствии с требованиями. Обязательным компонентом является работа студентов в библиотеках. Консультации преподавателя должны сопровождать курс на всех его этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления. Консультацию преподавателя по возникающим по ходу освоения курса вопросам можно получить либо непосредственно (очно) в специально отведенное для этого время, либо дистанционно, например, через сервис сообщений электронного университета ido.tsuab.ru.

Процедура зачета
Формой промежуточной аттестации по культурологии является зачет.
Зачет по культурологии проводится:
1. в устной форме по двум вопросам из списка вопросов, предъявленного студентам заранее. Вопросы могут быть предложены преподавателем или выбраны самим студентом (при условии согласования с преподавателем) таким образом, чтобы они относились к разным разделам курса (один – теоретического, другой – исторического содержания). На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по шкале «удовлетворительно» (студент аттестован по предмету) – «неудовлетворительно» (студент не аттестован по предмету).
Условиями допуска студентов до сдачи устного зачета являются: 1. посещение лекционных и практических занятий в течение семестра; 2. выполнение текущих семестровых заданий (подготовка к устным опросам, подготовка устных докладов); 3. выполнение с проходными баллами контрольных работ (в виде онлайн-тестов); 4. написание творческих работ (эссе, рефератов); 5. посещение культурных мероприятий
В случае, если это предусмотрено учебным планом, условием допуска студента к сдаче устного зачета может быть выполнение письменных контрольных работ (в количестве от 1 до 2; см. Приложение 2).
Тексты контрольных работ приведены в издании:
Кокаревич М.Н. Культурология: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по программам бакалавриата / М.Н. Кокаревич, Т.А. Шаповалова. – Томск: Изд-во гос. архит.-строит. ун-та, 2014. – С.36-55.
Ознакомиться с текстами (заданиями) контрольных работ можно также на странице электронного курса по культурологии на ido.tsuab.ru. Там же размещены задания электронной контрольной работы по теме «Визуальная культура. Знаки и знаковые системы».
Шкала оценивания
Оценка «зачтено» выставляется студенту, показавшему твердое и систематизированное знание содержания теоретического и исторического разделов дисциплины, усвоившему базовые принципы культурологии, умеющему грамотно и по существу излагать материал, применять полученные навыки культурологического анализа на практике, способному выделять и

интерпретировать (моделировать) различные мировоззренческие позиции по проблемам культуры в современных условиях мультикультурализма и с позиций поликультурности.
Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, а именно: допускает грубые ошибки при изложении культурно-исторических фактов, не знает базовых понятий и принципов культурологии и не умеет использовать их при анализе проблемных ситуаций в культуре и текстов культуры, демонстрирует полную неспособность к видению проблем культуры, а также к формированию, изложению и аргументации собственных суждений по этим проблемам.
2. в форме написания реферата и собеседования по его содержанию.
Реферат должен соответствовать следующим основным требованиям: объем основной (содержательной) части должен составлять не менее 17 страниц печатного текста, содержание реферата должно соответствовать обозначенной теме и раскрывать ее последовательно, полно и всесторонне; реферат должен содержать список использованной литературы, включающий оформленные в соответствии с современными ГОСТами ссылки на учебные издания, энциклопедии и словари, монографии и статьи (в их печатном варианте или интернет-источник).
(Подробнее требования и методические рекомендации по написанию рефератов изложены в издании: Кокаревич М.Н. Культурология: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по программам бакалавриата / М.Н. Кокаревич, Т.А. Шаповалова. – Томск: Изд-во гос. архит.-строит. ун-та, 2014. – С.27-28).
Шкала оценивания
Оценка «зачтено» выставляется студенту, всесторонне и полно раскрывшему в реферативной работе обозначенную проблему и ответившему на основные и дополнительные вопросы преподавателя в ходе беседы. При этом реферат соответствует требованиям самостоятельности (оригинальности), достоверности (содержит ссылки на компетентные источники и в достаточном для реферата количестве), а также требованиям к грамотности и оформлению, предъявляемым к работам данного рода.
Оценка «не зачтено» выставляется студенту в случае, если в ходе собеседования студент демонстрирует неспособность свободно ориентироваться в выбранной им теме (не может сформулировать свою позицию по проблеме – не может связно изложить основные факты, основные положения/выводы, не отвечает на вопросы преподавателя) и/или обнаруживается несамостоятельность работы (плагиат) и/или грубые нарушения требований к содержанию и оформлению работ данного вида.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

1. Кокаревич М. Н. Культурология : учебно-методическое пособие / М. Н. Кокаревич, Т. А. Шаповалова ; Том. гос. архит-строит. ун-т. - Томск : Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2014. URL: http://catalog.tsuab.ru/portal/Study/2014/016.pdf
2. Культурология : методические указания для студентов всех направлений и форм обучения. - Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. - 64 с.. URL: https://e.lanbook.com/book/113323. URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/113323.jpg
3. Лебедева Е. В. Культурология : методические указания / Лебедева Е. В.. - Самара : СамГАУ, 2019. - 23 с.. URL: https://e.lanbook.com/book/123592. URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/123592.jpg
4. Резлер В. М. Культурология : методические указания для самостоятельной работы обучающихся / Резлер В. М.. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2020. - 40 с.. URL: https://e.lanbook.com/book/191256. URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/191256.jpg

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Культурология

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): кандидат философских наук, доцент, Шаповалова-Гупал Татьяна Александровна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Сам. работа | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Овладение знаниями по теории и истории культуры, позволяющими анализировать современные культурные процессы, адекватно оценивать уровень собственной личной культуры, выстраивать |
| 1.2 | и реализовывать стратегию развития своих общекультурных компетенций, коммуникативных и профессиональных навыков. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | ФТД |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Приступая к изучению культурологии, обучающийся должен владеть русским языком и каким-либо иностранным языком на уровне, позволяющим осваивать специальную научную терминологию, иметь представление о закономерностях и содержании процессов общественного развития (об этапах и наиболее значимых событиях мировой и отечественной истории), знать наиболее известные социологические и политологические концепции (в объеме школьной программы по обществознанию), знать выдающиеся произведения мировой и отечественной художественной литературы, иметь представление об основах светской или религиозной этики |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Освоение культурологии предшествует освоению ряда других дисциплин – психологии и/или конфликтологии, философии, социологии, деловых коммуникаций и содержательно связано с ними. |
| 2.2.2 | Психология |
| 2.2.3 | Конфликтология |
| 2.2.4 | Философия |
| 2.2.5 | Социология |
| 2.2.6 | Деловые коммуникации |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-5.2: Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий**

**Знать:**

Имеет представление о диалектике общечеловеческого и национально-специфического. Обладает основательными познаниями о характерных чертах культурно-исторических типов; знает основные этапы, процессы и ключевые события мировой и отечественной истории.

**Уметь:**

Умеет применять в реальной жизни (учебной, профессиональной деятельности) основные принципы рациональной коммуникации, принципы межкультурной коммуникации, стандарты управления межкультурными коммуникациями.

**Владеть:**

Принимает культурное разнообразие как норму современного общества. Осознанно и целенаправленно формирует сферу собственных представлений о мировом культурном разнообразии.
Применяет на практике основные теоретические модели межкультурного взаимодействия.

**УК-5.3: Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни**

**Знать:**

формы (механизмы) и модели (сценарии) межкультурного взаимодействия в прошлом и настоящем, возможные следствия этого взаимодействия для культур – участников; знать диалектику общечеловеческого и национально-специфического

**Уметь:**

принимать культурное разнообразие как норму современного общества и гарантию социокультурного благополучия; осуществлять сравнительный анализ культур на основе знания истории культуры и морфологии культуры (сфер культур, единиц культуры, культурных универсалий, институтов и институций культуры, функций культуры)

**Владеть:**

анализом культурных различий на основании знания основных факторов их формирования; навыками применения культурфилософских теорий межкультурного взаимодействия в повседневной практике

**УК-5.4: Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации**

**Знать:**

иметь представление о соотношении уровней культуры: индивидуальной (личной) культуры, национальной культуры, мировой культуры; осознавать, что межкультурные взаимодействия начинаются с межличностных контактов; иметь представление о целостности культуры; знать механизмы управления культурой, программы сохранения культурного

| |
|---|
| наследия на национальном и мировом уровнях |
| **Уметь:** |
| использовать языки культуры адекватно социокультурным ситуациям (коммуникативным контекстам); принимать решения и действовать как в межличностных отношениях, так и в профессии, не нарушая установлений программ сохранения культурного наследия и поддержания культурного разнообразия |
| **Владеть:** |
| способностью анализировать культуру с позиций аксиологического подхода;<br>приемами анализа конкретных ситуаций межкультурного взаимодействия (на основании знаний в областях национальной, культурной, языковой идентичности, знания феноменов культурной интеграции и культурной диверсификации и др.) |

| **УК-5.6: Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия** |
|---|
| **Знать:** |
| знать содержание понятий «взаимодействие культур», «межкультурная коммуникация»; знать факторы, влияющие на кросскультурные коммуникации; знать основные формы и уровни кросскультурной коммуникации, культурные типы и особенности национального характера представителей разных культур; иметь представление об интегрирующих и дифференцирующих тенденциях в современной культуре, особенностях кросскультурных коммуникаций на национальном и цивилизационном уровнях |
| **Уметь:** |
| уметь применять в анализе повседневных коммуникативных ситуаций, а также на практике знание закономерностей межкультурных коммуникаций; следовать принципу равноправия культур в повседневном бытовом и профессиональном общении |
| **Владеть:** |
| владеть общими и специальными межкультурными компетенциями |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Имеет представление о диалектике общечеловеческого и национально-специфического. Обладает основательными познаниями о характерных чертах культурно-исторических типов; знает основные этапы, процессы и ключевые события мировой и отечественной истории. | |
| формы (механизмы) и модели (сценарии) межкультурного взаимодействия в прошлом и настоящем, возможные следствия этого взаимодействия для культур – участников; знать диалектику общечеловеческого и национально-специфического | |
| иметь представление о соотношении уровней культуры: индивидуальной (личной) культуры, национальной культуры, мировой культуры; осознавать, что межкультурные взаимодействия начинаются с межличностных контактов; иметь представление о целостности культуры; знать механизмы управления культурой, программы сохранения культурного наследия на национальном и мировом уровнях | |
| знать содержание понятий «взаимодействие культур», «межкультурная коммуникация»; знать факторы, влияющие на кросскультурные коммуникации; знать основные формы и уровни кросскультурной коммуникации, культурные типы и особенности национального характера представителей разных культур; иметь представление об интегрирующих и дифференцирующих тенденциях в современной культуре, особенностях кросскультурных коммуникаций на национальном и цивилизационном уровнях | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет применять в реальной жизни (учебной, профессиональной деятельности) основные принципы рациональной коммуникации, принципы межкультурной коммуникации, стандарты управления межкультурными коммуникациями. | |
| принимать культурное разнообразие как норму современного общества и гарантию социокультурного благополучия; осуществлять сравнительный анализ культур на основе знания истории культуры и морфологии культуры (сфер культур, единиц культуры, культурных универсалий, институтов и институций культуры, функций культуры) | |
| использовать языки культуры адекватно социокультурным ситуациям (коммуникативным контекстам); принимать решения и действовать как в межличностных отношениях, так и в профессии, не нарушая установлений программ сохранения культурного наследия и поддержания культурного разнообразия | |
| уметь применять в анализе повседневных коммуникативных ситуаций, а также на практике знание закономерностей межкультурных коммуникаций; следовать принципу равноправия культур в повседневном бытовом и профессиональном общении | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Принимает культурное разнообразие как норму современного общества. Осознанно и целенаправленно формирует сферу собственных представлений о мировом культурном разнообразии.<br>Применяет на практике основные теоретические модели межкультурного взаимодействия. | |
| анализом культурных различий на основании знания основных факторов их формирования; навыками применения культурфилософских теорий межкультурного взаимодействия в повседневной практике | |
| способностью анализировать культуру с позиций аксиологического подхода;<br>приемами анализа конкретных ситуаций межкультурного взаимодействия (на основании знаний в областях национальной, культурной, языковой идентичности, знания феноменов культурной интеграции и культурной диверсификации и др.) | |

| |
|---|
| владеть общими и специальными межкультурными компетенциями |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2025 г.

# Английский язык в профессиональной деятельности

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранные языки**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **1 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 36 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Итого | 36 | 36 | 36 | 36 |

Программу составил(и):

*доцент, к.п.н., зав. кафедрой, Рахимова Татьяна Анатольевна* _____

Рецензент(ы):

*к.п.н., зав. кафедрой, Рахимова Татьяна Анатольевна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов практических навыков в области орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормы изучаемого языка для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | ФТД |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Иностранный язык |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-4.1: Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации**

**Знать:**

основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации;
- культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края;
- основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения

**Уметь:**

распознавать и продуктивно использовать основные лексико-грамматические средства в коммуникативных ситуациях бытового общения;
- понимать содержание различного типа текстов на иностранном языке;
- самостоятельно находить информацию о странах изучаемого языка из различных источников (периодические издания, Интернет, справочная, учебная, художественная литература);
- применять языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на английском языке.

**Владеть:**

английским языком на уровне, позволяющем осуществлять основные виды речевой деятельности; - различными способами устной и письменной коммуникации; - навыками адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения.

**УК-4.2: Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию**

**Знать:**

основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации;
- культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края;
- основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения.

**Уметь:**

анализировать коммуникативную ситуацию при работе в команде;
- строить общение в соответствии с социокультурными традициями носителей изучаемого иностранного языка;
- использовать полученные знания в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста.

**Владеть:**

- культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты мыслительной деятельности;
- практическими навыками ситуативного использования формул и клише для решения коммуникативных задач на иностранном языке при работе в команде;
- приёмами и методами устного и письменного изложения базовых знаний в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста.

**УК-4.3: Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств**

**Знать:**

содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.
методики составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках

**Уметь:**

планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств,

| |
|---|
| личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности;<br>- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. |
| **Владеть:** |
| приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности;<br>- технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности. |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | 1. Лексический минимум в объёме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, необходимого для возможности получения информации из зарубежных источников (для иностранного языка). |
| 3.1.2 | 2. Специфику артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации. |
| 3.1.3 | 3. Основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | 1. Вести на иностранном языке беседу-диалог общего характера, читать литературу по специальности с целью поиска информации без словаря, переводить тексты по специальности со словарём. |
| 3.2.2 | 2. Читать литературу по специальности с целью поиска информации без словаря, переводить тексты по специальности со словарём. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с |
| 3.3.2 | применением адекватных языковых форм и средств. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Чтение и перевод текстов по специальности | | | | | | |
| 1.1 | «История развития электронно-вычислительных машин. Персональный компьютер». «Мировые информационные ресурсы и сети, Интернет». Введение и закрепление нового лексического материала. Совершенствование навыков устной речи. /Пр/ | 5 | 6 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.2 | «История развития электронно-вычислительных машин. Персональный компьютер». «Мировые информационные ресурсы и сети, Интернет». Введение и закрепление нового лексического материала. Совершенствование навыков устной речи. /Ср/ | 5 | 12 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 1.3 | «Компьютерная графика и дизайн». Введение нового языкового материала. Совершенствование навыков устной речи. Парная и групповая работа. Развитие лексических навыков с помощью графических программ Paint, Imaging и редакторов CoralDRAW, MacromediaFreeHand. Применение полученных знаний на практике. /Пр/ | 5 | 10 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.4 | «Компьютерная графика и дизайн». Введение нового языкового материала. Совершенствование навыков устной речи. Парная и групповая работа. Развитие лексических навыков с помощью графических программ Paint, Imaging и редакторов CoralDRAW, MacromediaFreeHand. Применение полученных знаний на практике. /Ср/ | 5 | 8 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Зачёт по иностранному языку состоит из трёх заданий:
1. Письменный перевод аутентичного текста со словарем (20 мин., 800 знаков);
1. Ознакомительное чтение аутентичного текста со словарем (6 мин., 1000 знаков) – просмотреть текст и написать деловое письмо на английском языке (30 мин., около 100 слов) с целью:
а) передачи важной информации;
б) запроса на использование материала/технологии;
в) предложения о внедрении инновации или подобного.
2. Беседа по одной из пройденных тем:
• О себе, о семье
• Рабочий день студента, выходной день
• Образование, университет
• Мультимедиа
• Город
предполагает монологическое высказывание на иностранном языке (не менее 10 предложений) и краткий (не менее 3 реплик) диалог с преподавателем в рамках той же темы.

### 5.2. Темы письменных работ

### 5.3. Фонд оценочных средств

Computing
Computer is an electronic device that can receive a set of instructions called program and then carry out them. The modern world of high technology could not be possible without computers. Different types and sizes of computers find uses throughout our society. They are used for the storage and handling of data, secret governmental files, information about banking transactions and so on. Computers have opened up a new era in manufacturing and they have enhanced modern communication systems. They are essential tools in almost every field of research, from constructing models of the universe to producing tomorrow's weather reports. Using of different databases and computer networks make available a great variety of information sources.
There are two main types of computers, analog and digital, although the term computer is often used to mean only the digital type, because this type of computer is widely used today. That is why I am going to tell you about digital computers.
Everything that a digital computer does is based on one operation: the ability to determine: on or off, high voltage or low voltage or — in the case of numbers — 0 or 1 or do-called binary code. The speed at which the computer performs this simple act is called computer speed. Computer speeds are measured in Hertz or cycles per second. A computer with a «clock speed» of 2000 MHz is a fairly representative microcomputer today. It is capable of executing 2000 million discrete operations per second. Nowadays microcomputers can perform from 800 to over 3000 million operations per second and supercomputers used in research and defense applications attain speeds of many billions of cycles per second.
Digital computer speed and calculating power are further enhanced by the amount of data handled during each cycle. Except two main types of computers, analog and digital there are eight generations of digital computers or processing units. The first generation was represented by processing unit Intel 8086.
The second generation central processing unit was represented by processing unit Intel 80286, used in IBM PC AT 286. The third generation is Intel 80386, used in IBM PC AT 386. The microprocessors of the fourth generation were used in computers IBM PC AT 486. There are also central processing units of the fifth generation, used in Intel Pentium 60 and Intel Pentium 66, central processing units of the sixth generation, used in computers Intel Pentium 75, 90,100 and 133. Few years ago appeared central processing units of seventh and eighth generations. They are much more powerful and can perform from 2000 to over 3000 million operations per second.

Computer Crimes
There are a variety of different crimes that can be committed in computing, including: A computer virus is a program that can reproduce itself and is written with the purpose of causing damage or causing a computer to behave in an unusual way. It infects other programs i.e. it attaches itself to other programs, known as host programs, and therefore reproduces itself. It operates by replacing the first instruction in the host program with a JUMP command. This is a command that changes the normal instruction sequence in a program, 106 causing the virus instructions to be executed (processed by the processor) before the host program instructions. When the virus has been executed, the host program is executed in the normal way. When it attaches to operating system programs to integrate itself with the operating system (the set of programs that control the basic functions of a computer and provide communication between the applications programs and the hardware), it is said to have patched the operating system. Viruses normally attach themselves to programs that have a COM extension (e.g. command.com) that are known as command files

or COM files, or to programs that have an EXE extension (e.g. explorer.exe) that are known as executable files or ËXE files.
A virus is loaded into memory (copied from the storage media into memory) when a program it has attached itself to is run or executed (processed by the processor). It then becomes memory resident i.e. it stays in the memory until the computer is switched off. When the virus is triggered by a predetermined event, it operates the payload (the part of the virus that causes the damage). Although a virus is the term used to describe any program that can reproduce itself, viruses usually have four main parts: e) a misdirection routine that enables it to hide itself; f) a reproduction routine that allows it to copy itself to other programs; g) a trigger that causes the payload to be activated at a particular time or when a particular event takes place; h) a payload that may be a fairly harmless joke or may be very destructive. A program that has a payload but does not have a reproduction routine is known as a Trojan. Each virus is given a name e.g. Love Bug and can be classified as a particular type of virus. Virus types include: logic bombs that destroy data when triggered; boot sector viruses that store themselves in the boot sector of a disk (the part of a disk containing the programs used to start up a computer); file viruses that attach themselves to COM files; macro viruses that are small macro programs that attach themselves to wordprocessor files and use the macro programming facilities provided in some wordprocessor programs.

COMPUTER APPLICATIONS
As computer systems become more intelligent, they are used in a wider variety of work situations where previously it was necessary to employ people. Hospitals can increasingly use computers where highly trained people were required to deal with life-threatening situations. Computers can also be used in airports where highly trained experts were previously required to ensure safety and the police can make more use of computers to detect and investigate increasingly sophisticated crimes. One of the uses considered in this unit is police speed traps used to catch drivers that are breaking the official speed limit. In earlier systems, radar equipment was used to bounce radio waves off the moving car. A small processor, known as a microprocessor, calculated the speed of the car from the changes in the radio waves and triggered an ordinary camera with a flashgun to take a photograph of the car if it was speeding. The details were stored on a smart card (a plastic card with a built-in computer system that can store large amounts of data). When the smart card was taken back to the police station, the driver's details were obtained from the DVLC (Driver and Vehicle Licensing Centre) database i.e. the central computerized records of all licensed 31 drivers and vehicles. Newer systems prevent 'surfing' i.e. where the driver only slows down as they pass through the speed trap, by using two computerized units with digital cameras placed at a fixed distance apart. Each unit records the time that a vehicle passes it, as well as photographing and identifying the car license number using OCR software (optical character recognition software that changes picture images of letters and numbers into digital form for use by a computer system). The computer then uses the difference in recorded times to calculate the speed of the vehicle. The registration numbers of vehicles exceeding the speed limit are immediately downloaded (copied from the computer to a server computer) to the computer at police headquarters where each vehicle is matched with the DVLC database. Standard letters are then printed off addressed to the vehicle owners using mail merge (a wordprocessing feature that produces a separate standard letter containing details obtained from each record in database). There are many ways in which computer systems can be used in large supermarkets, particularly for financial calculations and in stock control using EPOS tills (electronic point of sale cash tills). Each item on a supermarket shelf has a barcode label with a barcode (a standard set of vertical bars of varying thickness used to identify products) printed on it.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

1. Подготовить и представить проект/сообщение/презентацию по одной из предложенных тем (список готовит преподаватель). Методические рекомендации по подготовке проекта/сообщения/презентации содержатся в МУ «Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам», автор - Никифорова Н.А.
2. Подготовить доклад по заданной теме. Методические рекомендации по подготовке доклада содержатся МУ «Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам», автор - Никифорова Н.А
3. Контрольные диалоги. Задание предполагает устные высказывания студентов по содержанию прочитанных самостоятельно текстов. В группах с уровнем владения иностранным языком В1 и выше обсуждение реализуется в групповой форме, в более «слабых» группах возможна парная работа.
Тексты для обсуждения подбираются преподавателем в соответствии с профилем подготовки студентов. Основными требованиями к текстам являются: актуальность темы, аутентичность, объём от 1500 до 2500 зн., доля новых лексических единиц не более 20%.
4. Контрольные упражнения к аутентичным текстам, в том числе аудирование. Задания для самостоятельной работы с текстами ориентированы на развитие навыков поискового чтения и чтения с полным пониманием, аудирования с вычленением конкретной информации и с полным пониманием. Тексты отбираются в соответствии с вышеизложенными требования-ми. Формулировки заданий:
 Ответить, «правда» либо «неправда»;
 Соотнести заголовки с абзацами;
 Расположить абзацы в логической последовательности;
 Найти фактологические ошибки в тексте;
 Заполнить пропуски в тексте, восстанавливая информацию.
Для аннотирования общего специального текста подбирается аутентичный актуальный текст объёмом 1200 – 1500 зн., доля новой лексики не более 10 %.
5. Контрольные переводы аутентичных текстов. Данный вид заданий предлагается в рамках самостоятельной работы и итогового контроля. Для перевода отбираются аутентичные актуальные тексты по теме «Прикладная информатика в строительстве», доля новой лексики в которых составляет не более 25% и не менее 15%.
6. Диктант — способ проверки орфографических умений и навыков, знания лексического мате-риала по конкретной теме. Это упражнение, требующее от студентов записи материала, воспринимаемого на слух.
7. Пересказ - это связная и последовательная устная передача содержания прочитанного. Пере-сказ строится на смысловом сжатии исходного текста, то есть это краткое изложение текста с целью передачи его основной информации.
Реферат — это, прежде всего, текст, построенный на смысловом сжатии исходного текста с целью передачи его главной

мысли. Быстрая переработка смысловой информации иноязычного текста говорит о хорошем уровне владения иностранным языком и является показателем сформированности умений зрелого чтения. Основным критерием оценки реферата является критерий семантической эквивалентности оригинала и конечный текст после смысловой компрессии.
8. Деловая игра. В ней воспроизводится в учебных целях реально существующие ситуации. В соответствии с количеством учащихся вся группа играет в одну игру или делится на две под-группы из трех-четырех человек. Что касается предмета обсуждения, то им может служить тема выбора профессии, ситуация в офисе, в магазине, имитация деловых переговоров и так далее.
Игра готовится преподавателем заранее. Материалы для игры корректируются в соответствии с уровнем подготовки группы. Этап контроля и анализа игры может следовать сразу же по ее за-вершении или проводиться на последующих занятиях, что зависит от сложности игры.
Деловая игра выступает в учебном процессе как средство обучения и средство контроля, как средство активизации учебной деятельности студентов и организации коллективного взаимодействия, как средство повышения уровня мотивации обучаемых.
9. Тест. Проводится в равных для всех испытуемых условиях - они работают с одинаковым по объему и сложности материалом в одно и то же время. Выбор формы тестовых заданий зависит от целей тестирования и объектов контроля. Объектами контроля при обучении иностранным языкам являются иноязычная речевая деятельность - говорение, аудирование, чтение, письмо - и составляющие ее компоненты - речевые умения, навыки, знания. Тестовые задания для текущего, рубежного и итогового контроля частично опубликованы в форме методических указаний.
10. Фронтальный опрос. Эта проверка носит целенаправленный характер, проводится под руководством преподавателя и осуществляется в виде вопросно-ответного упражнения, в котором ведущую роль играет преподаватель. Используется для текущего контроля.
11. Индивидуальный опрос. Контроль монологической речи студентов предполагает устное или письменное высказывание на заданную тему/заданный вопрос. Данная форма используется как для текущего, так и для итогового контроля.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Даниленко, Людмила Петровна, Сильман, Юлия Юрьевна | Technical English for Civil Engineers and Structural Designers: учебное пособие по английскому языку для студентов старших курсов | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |
| Л1.2 | Сильман, Юлия Юрьевна, Михайлова, Ирина Владимировна, Щавинская, Людмила Борисовна | Английский язык. Практический курс: учебное пособие для подготовки бакалавров и специалистов всех направлений подготовки и форм обучения | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Збойкова, Надежда Александровна | Teaching English Translation: учебное пособие для вузов по направлению 653500 "Строительство" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Никифорова, Наталия Александровна | Методические указания для организации самостоятельной работы студентов и магистрантов по иностранным языкам: методические указания | Томск: Издательство Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2022 |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | LibreOffice |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.2 | 2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный. |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.4 | 4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 5. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 302/7 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная | |
| 203/7 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Роутер<br>Наушники<br>Экран для проектора<br>Камера<br>Колонки | Kaspersky Internet Security<br>Google Chrome<br>LibreOffice<br>Microsoft Office Home and Student 2007<br>Zoom<br>Scype 8.66 | г. Томск, пл. Соляная | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для организации самостоятельной работы студентов по иностранным языкам : методические указания к практическим занятиям для студентов 1,2 курсов неязыковых вузов / Том. гос. архит.-строит. ун-т . - Томск : Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017. - 37 с.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Английский язык в профессиональной деятельности

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранные языки**

Учебный план 09.03.03.04_25_ПрИнфД.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, к.п.н., зав. кафедрой, Рахимова Татьяна Анатольевна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Итого | 36 | 36 | 36 | 36 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов практических навыков в области орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормы изучаемого языка для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | ФТД |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Иностранный язык |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-4.1: Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации**

**Знать:**

основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации;
- культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края;
- основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения

**Уметь:**

распознавать и продуктивно использовать основные лексико-грамматические средства в коммуникативных ситуациях бытового общения;
- понимать содержание различного типа текстов на иностранном языке;
- самостоятельно находить информацию о странах изучаемого языка из различных источников (периодические издания, Интернет, справочная, учебная, художественная литература);
- применять языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на английском языке.

**Владеть:**

английским языком на уровне, позволяющем осуществлять основные виды речевой деятельности; - различными способами устной и письменной коммуникации; - навыками адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения.

**УК-4.2: Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию**

**Знать:**

основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации;
- культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края;
- основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения.

**Уметь:**

анализировать коммуникативную ситуацию при работе в команде;
- строить общение в соответствии с социокультурными традициями носителей изучаемого иностранного языка;
- использовать полученные знания в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста.

**Владеть:**

- культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты мыслительной деятельности;
- практическими навыками ситуативного использования формул и клише для решения коммуникативных задач на иностранном языке при работе в команде;
- приёмами и методами устного и письменного изложения базовых знаний в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста.

**УК-4.3: Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств**

**Знать:**

содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.
методики составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках

**Уметь:**

планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств,

| |
|---|
| личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности;<br>- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. |
| **Владеть:** |
| приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности;<br>- технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации;<br>- культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края;<br>- основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения | |
| основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации;<br>- культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края;<br>- основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения. | |
| содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.<br>методики составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| распознавать и продуктивно использовать основные лексико-грамматические средства в коммуникативных ситуациях бытового общения;<br>- понимать содержание различного типа текстов на иностранном языке;<br>- самостоятельно находить информацию о странах изучаемого языка из различных источников (периодические издания, Интернет, справочная, учебная, художественная литература);<br>- применять языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на английском языке. | |
| анализировать коммуникативную ситуацию при работе в команде;<br>- строить общение в соответствии с социокультурными традициями носителей изучаемого иностранного языка;<br>- использовать полученные знания в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста. | |
| планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности;<br>- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| английским языком на уровне, позволяющем осуществлять основные виды речевой деятельности; - различными способами устной и письменной коммуникации; - навыками адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения. | |
| - культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты мыслительной деятельности;<br>- практическими навыками ситуативного использования формул и клише для решения коммуникативных задач на иностранном языке при работе в команде;<br>- приёмами и методами устного и письменного изложения базовых знаний в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста. | |
| приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности;<br>- технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности. | |