

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волокитин Олег Геннадьевич

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 21.07.2022 г.

Уникальный программный ключ:

623ff256c766796aa4337ce69934dec43e05193ee8fe0dfd28e7a4ef2e362ece

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

Практика ТИМ (технология информационного моделирования)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03_21_ПрИнфМ 3++.plx
09.03.03 Прикладная информатика
Профиль 09.03.03.01 "Прикладная информатика в менеджменте"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216 Виды контроля в семестрах:
в том числе: зачеты 6
аудиторные занятия 4
самостоятельная работа 0

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Иные формы работы	212	212	212	212
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Титов А.В. _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Практика ТИМ (технология информационного моделирования)

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

Профиль 09.03.03.01 "Прикладная информатика в менеджменте"

утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2022 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладная математика

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 20212026 уч.г.

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры**Прикладная математика**

Протокол от _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры**Прикладная математика**

Протокол от _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры**Прикладная математика**

Протокол от _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2026 г.

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

Протокол от _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Закрепление теоретической подготовки, полученной во время аудиторных занятий и самостоятельной работы, подготовка к решению производственных задач предприятия; приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; накопление студентами профессиональных знаний.
-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика и программирование
2.1.2	Объектно-ориентированное программирование
2.1.3	Теория систем и системный анализ
2.1.4	Проектирование информационных систем
2.1.5	Кроссплатформенное программирование
2.1.6	Безопасность жизнедеятельности
2.1.7	Разработка программных приложений
2.1.8	Информационные технологии в менеджменте
2.1.9	Управление информационными системами
2.1.10	Управленческий учет и анализ
2.1.11	Реляционные системы управления базами данных
2.1.12	Деловые коммуникации
2.1.13	Методы принятия управленческих решений
2.1.14	Основы менеджмента и маркетинга
2.1.15	Документационное обеспечение в управлении
2.1.16	Экономика
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: Умеет использовать правовые знания, нормативные документы в профессиональной деятельности****Знать:**

Уровень 1	Знает нормативно-правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, нормативные документы в профессиональной деятельности
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Уметь:**ПКС-1.2: Владеет практическими навыками управления конфликтными ситуациями и оперативного разрешения конфликтов, развитие практических навыков в области конфликтного менеджмента****Знать:****Уметь:**

Уровень 1	Владеет практическими навыками управления конфликтными ситуациями и оперативного разрешения конфликтов
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

ПКС-1.3: Обладает способностью осуществлять межличностные, групповые и организационные коммуникации, эффективно участвовать в групповой работе на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды; умеет осуществлять деловое общение, публичные выступления и вести переговоры**Знать:****Уметь:**

Уровень 1	Способен осуществлять межличностные, групповые и организационные коммуникации, эффективно участвовать в групповой работе; умеет осуществлять деловое общение, публичные выступления и вести переговоры
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ПКС-4.1: Знать этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами**Знать:**

Уровень 1	Обладает знаниями методов разработки, реализации и управления проектом
-----------	------------------------------------------------------------------------

Уметь:

ПКС-4.2: Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех тапах его жизненного цикла	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Умеет разрабатывать, реализовывать и поддерживать проект на всех этапах его жизненного цикла
ПКС-4.3: Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта; навыками ведения плановых и отчетных документов на всех этапах управления проектом	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Обладает навыками управления проектом, методами отслеживания эффективности проекта и составления отчетных документов проекта
ПКС-3.1: Знать основные принципы создания и использования информационных технологий при решении прикладных задач	
Знать:	
Уровень 1	Знать основные методы создания и использования информационных технологий при решении прикладных задач
Уметь:	
ПКС-3.2: Осуществлять настройку параметров программного обеспечения информационных систем и сервисов	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Уметь осуществлять настройку параметров ПО информационных систем и сервисов
ПКС-3.3: Выбирать оптимальное информационное обеспечение для решения прикладных задач	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Владеть практическими навыками выбора оптимального информационного обеспечения для решения прикладных задач
ПКС-2.1: Выявлять и анализировать требования к информационной системе	
Знать:	
Уровень 1	Знать основные методы сбора и анализа информации, предъявляемые требования к информационной системе
Уметь:	
ПКС-2.2: Проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	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:	
Уметь:	
Уровень 1	Владеть навыками создания и выполнения набора тестов для программного обеспечения ИС, документирования и исправления выявленных ошибок в программе
УК-8.1: Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; основы безопасности жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, телефоны служб спасения	
Знать:	
Уровень 1	Знать технику безопасности в чрезвычайных ситуациях; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
Уметь:	

УК-8.2: Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; 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:	
Уровень 1	Уметь выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность их возникновения и принимать меры по их предупреждению; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях
УК-8.3: Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Владеть методами прогнозирования чрезвычайных ситуаций и поддержания безопасных условий жизнедеятельности
УК-6.1: Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда	
Знать:	
Уровень 1	Знать основные принципы самовоспитания и самообразования
Уметь:	
УК-6.2: Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	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:	
Уметь:	
Уровень 1	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:	
Уровень 1	Знать принципы построения и требования к устным и письменным высказываниям
Уметь:	
УК-4.2: Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	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:	
Уметь:	
Уровень 1	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:	
Уровень 1	Знать типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия в группе
Уметь:	
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 личного, образовательного и профессионального роста	
Знать:	

Уметь:	
Уровень 1	Уметь принимать общие решения в группе; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать 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:	
Уметь:	
Уровень 1	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:	
Уровень 1	Знать и осуществлять поиск основных стандартов и нормативов, предъявляемых к информационным системам (ИС) в строительстве
Уметь:	
УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	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:	
Уметь:	
Уровень 1	Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта
УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	Знать методы оптимального поиска и анализа информации по интересующей проблеме
Уметь:	
УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Уметь анализировать и систематизировать информацию, оценивать её эффективность
УК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Владеть навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
ПКС-2.4: Создавать пользовательскую документацию к информационной системе	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Владеть навыками создания пользовательской документации к ИС
ПКС-1.4: Владеет способностью проектировать организационные структуры, участвовать в разработке стратегий управления человеческими ресурсами организаций, планировать, распределять и делегировать полномочия с учетом личной ответственности за осуществляемые мероприятия	
Знать:	

Уметь:	
Уровень 1	Обладает навыками проектирования организационных структур, участия в разработке стратегий управления сотрудниками организаций, планирования, распределения и контроля в ведении проекта

ПКС-3.4: Осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей

Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Способен проводить презентацию информационной системы и осуществлять начальное обучение пользователей

ПКС-4.4: Способность организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной цели, находить и принимать управленческие решения, направленные на снижение вероятности возникновения неблагоприятного результата и минимизацию возможных потерь проекта, вызванных его реализацией; оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности коллектива

Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Умеет организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной цели, находить и принимать управленческие решения; оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности коллектива.

ПКС-4.5: Способность участвовать в разработке маркетинговой стратегии организаций, планировать и осуществлять мероприятия, направленные на ее реализацию

Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Способен участвовать в разработке маркетинговой стратегии организации, планировать и осуществлять мероприятия, направленные на ее реализацию.

ПКС-5.1: Знает основы разработки технической документации, методы разработки сметной, технико-экономической документации, бизнес-процессов в сфере информационных систем и технологий

Знать:	
Уровень 1	Способен разрабатывать техническую документацию, осуществлять методы разработки сметной, технико-экономической документации в сфере информационных систем и технологий
Уметь:	

ПКС-5.2: Умеет составлять проектную документацию, технико-экономические расчеты по проекту; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения

Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Владеет навыками составления проектной документации; разработки технической документации на проектирование и разработку программного обеспечения

ПКС-5.3: Владеет навыками бизнес анализа процессов автоматизации организации и внедрения ИС и их технико-экономического обоснования

Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Обладает навыками бизнес анализа процессов автоматизации организации и внедрения ИС

ПКС-5.4: Владеет методами статистического анализа, математического и имитационного моделирования в предметной области

Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Применяет методы статистического анализа, математического и имитационного моделирования в предметной области

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.
3.2	Уметь:
3.2.1	Умеет разрабатывать, реализовывать и поддерживать проект на всех этапах его жизненного цикла;

3.2.2	Обладает навыками управления проектом, методами отслеживания эффективности проекта и составления отчетных документов проекта;
3.2.3	Умеет организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной цели, находить и принимать управленческие решения; оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности коллектива;
3.2.4	Способен участвовать в разработке маркетинговой стратегии организации, планировать и осуществлять мероприятия, направленные на ее реализацию.
3.2.5	Уметь проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы.
3.3	Владеть:
3.3.1	Владеть навыками применения нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в строительстве,
3.3.2	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.
3.3.3	Обладает навыками бизнес анализа процессов автоматизации организации и внедрения ИС.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Этап 1. Подготовительный этап Теоретическая и техническая подготовка						
1.1	Установочная лекция, инструктаж по технике безопасности, знакомство с персоналом, рабочим местом, обзор литературы. Разработка задания на практику. Получение общего и индивидуального задания на практику. //Лек/	6	4	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-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	Контроль выполнения графика практики
	Раздел 2. Этап 2. Основной этап прохождения практики: теоретическая часть						

2.1	Самостоятельное изучение программного обеспечения. Проектный этап. /ИФР/	6	100	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	Контроль выполнения графика практики Проверка и согласование технического задания.
	Раздел 3. Этап 3. Основной этап прохождения практики: практическая часть						
3.1	Анализ полученных результатов. Отладка и тестирование программ. /ИФР/	6	100	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	выполнения графика практики. Контроль адекватности работы программ. Проверка программы на тестовых примерах.
	Раздел 4. Этап 4. Заключительный этап						
4.1	Оформление отчета по результатам практики. /ИФР/	6	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	Контроль выполнения графика практики. Защита отчета по практике.

4.2	Подготовка к зачету /ИФР/	6	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	Оценка ответов на вопросы к зачету.
-----	---------------------------	---	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	---	-------------------------------------

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Примерный список вопросов для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики представлен ниже.

1. На каком предприятии проходила практика?
2. Сроки прохождения практики?
3. В какой должности Вы проходили практику?
4. Форма собственности предприятия?
5. Организационная структура предприятия?
6. Основные направления деятельности (без раскрытия сведений, составляющих коммерческую тайну)?
7. Наименование отдела (подразделения), в котором Вы проходили практику?
8. Основные направления деятельности отдела (без раскрытия сведений, составляющих коммерческую тайну)?
9. Перечислите основные обязанности, выполняемые Вами в данной должности?
10. Как осуществляется сбор первичной информации на предприятии (в отделе), на каких носителях (бумажные, магнитные, по сети) она поступает в информационную систему?
11. Как осуществляется ввод информации в процессе функционирования информационной системы: из диалоговых окон, по сети, с магнитных носителей? Какая часть этой информации выдается в виде бумажных документов?
12. Какие задачи обработки информации на предприятии и в отделе решаются с применением компьютерных информационных систем?
13. Имеется ли на предприятии выход в Интернет? Какая информация из Интернет используется на предприятии?
14. Информационная система предприятия, отдела с технической точки зрения: какие компьютеры применяются (тип, основные характеристики: быстрдействие, оперативная память, внешние запоминающие устройства, емкость накопителей на жестких дисках), объединены ли они в локальную сеть (если да, то характеристики сервера)?
15. Перечислите программные продукты, применяемые на предприятии и полный обзор программных продуктов, применяемых в отделе, где Вы проходили практику?
16. Перечислите прикладное программное обеспечение, используемое в информационной системе предприятия, укажите их практическое назначение?
17. Заказывалось ли программное обеспечение информационной системы предприятия специально, или применяется адаптированное к конкретным условиям предприятия программное обеспечение?
18. Как часто и на каких условиях производится обновление программного обеспечения?
19. Какие навыки работы Вы получили с прикладными программами, применяемыми на предприятии?
20. Кратко проведите обзор этих программ (где и когда создана, общая характеристика, функции, необходимое программное и аппаратное обеспечение и т.д.) и продемонстрируйте на защите отчетной документации полученные навыки работы с данными программами.

5.2. Темы письменных работ

Типовые задания для практики

1. Знакомство с предприятием, организацией.
2. Знакомство с рабочим местом практиканта. Анализ предметной области.
3. Постановка задачи практики. Формирование требований к информационной системе. Выбор программного обеспечения для реализации задачи.
4. Сбор существующей в литературе информации по выбранной и/или смежной теме практики.
5. Обоснование выбора программного обеспечения, информационной системы и баз данных.
6. Разработка алгоритма решения задачи.
7. Создание программы/модуля ИС.
8. Проведение тестирования разработанного программного модуля.
9. Написание отчета по практике и создание презентации к отчету.
10. Защита практики.

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	Голицына, Ольга Леонидовна, Максимов, Николай Вениаминович, Паргыка, Татьяна Леонидовна, Попов, Игорь Иванович	Информационные технологии: учебник для вузов по спец. 080801 "Прикладная информатика"	М.: ФОРУМ, 2011
Л1.2	Быкова, Валентина Владимировна	Искусство создания базы данных в Microsoft Office Access 2007: Учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011
Л1.3	Эйдлина, Галина Михайловна, Милорадов, Константин Александрович	Delphi: программирование в примерах и задачах. Практикум: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИОР, 2017
Л1.4	Немцова, Тамара Игоревна, Голова, Светлана Юрьевна, Терентьев, Алексей Игоревич, Гагарина, Лариса Геннадьевна	Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021
Л1.5	Заботина, Наталья Николаевна	Проектирование информационных систем: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Мандел, Тео	Разработка пользовательского интерфейса	М.: ДМК Пресс, 2001
Л2.2	Голицына, Ольга Леонидовна, Попов, Игорь Иванович	Программирование на языках высокого уровня: учебное пособие для сред. проф. образования	М.: ФОРУМ, 2011
Л2.3	Воронцова, Евгения Алексеевна	Программирование на C++ с погружением: практические задания и примеры кода: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.4	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
Л2.5	Голицына, Ольга Леонидовна, Партыка, Татьяна Леонидовна, Попов, Игорь Иванович	Языки программирования: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021
Л2.6	Парфенов, Денис Васильевич	Язык Си: кратко и ясно: Учебное пособие; Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023
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", 2023
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
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			

Э1	Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие / Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С.В. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с.
Э2	Гагарина, Л.Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пос. [Электронный ресурс] / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул; Под ред. проф. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2017. - 400 с.
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	Microsoft Access 2007
6.3.1.6	SMath Studio
6.3.1.7	Foxit Reader
6.3.1.8	Visual Studio Community 2019
6.3.1.9	Microsoft Visual C++
6.3.1.10	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. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/ , сервер ТГАСУ.
6.3.2.3	3. «Энциклопедии и словари» http://enc-dic.com
6.3.2.4	4. Каталог электронных библиотек Library.Ru - http://www.library.ru/2/catalogs/elibs/
6.3.2.5	5. Книжная поисковая система - http://www.ebdb.ru/
6.3.2.6	6. Поиск электронных книг - http://www.poiskknig.ru/
6.3.2.7	7. Российская государственная библиотека www.rsl.ru
6.3.2.8	8. Российская национальная библиотека www.nlr.ru
6.3.2.9	9. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование [Электронный ресурс]. – М., [2003 –]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/ , свободный.
6.3.2.10	10. Веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки: https://github.com/
6.3.2.11	11. Веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки (русская версия): https://github.com/ru-doc
6.3.2.12	12. Облачный сервис https://miro.com/
6.3.2.13	12. Правовая поддержка «КонсультантПлюс» https://www.consultant.ru/
6.3.2.14	13. Группа компаний «Гарант» автоматизация правовых задач https://garantws.ru/
6.3.2.15	14. Управление проектами, компания RBK life https://trends.rbc.ru/trends/education/629ff95e9a7947507b146719
6.3.2.16	15. Битрикс24 - сервис автоматизации бизнес-процессов https://www.bitrix24.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитори	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
304/1	Компьютерный	Стол		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
302а/1	Компьютерный класс	Стол Стулья		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания
 Формой промежуточной аттестации является зачет. Зачет состоит из проверки практических навыков и теоретической подготовки.
 Студент допускается к зачету при условии наличия заполненного дневника производственной практики (сданного ранее в месте прохождения практики и предъявленного на зачетном занятии) и подготовленного отчета по производственной практике. Защита отчета по практике состоит из презентации по теме практики и ответов на вопросы по выполненному

заданию.

При защите отчета на зачете студенту разрешается пользоваться справочной системой используемых приложений.

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 в знаниях не носят систематического 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, не отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено ниже базового уровня.

В случае не сдачи зачета студент имеет право пересдать 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

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

Технологическая (проектно-технологическая) практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Прикладная математика	
Учебный план	09.03.03_21_ПрИнфМ 3++.plx 09.03.03 Прикладная информатика Профиль 09.03.03.01 "Прикладная информатика в менеджменте"	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 4
аудиторные занятия	4	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Иные формы работы	212	212	212	212
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Титов А.В. _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Технологическая (проектно-технологическая) практика

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

Профиль 09.03.03.01 "Прикладная информатика в менеджменте"

утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2022 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладная математика

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 20212025 уч.г.

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Прикладная математика

Протокол от _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

Прикладная математика

Протокол от _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Прикладная математика

Протокол от _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2026 г.

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

Прикладная математика

Протокол от _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель практики (сформулированная в соответствии с ФГОС3++ и Профессиональным стандартом).
1.2	<input type="checkbox"/> закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана;
1.3	<input type="checkbox"/> приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;
1.4	<input type="checkbox"/> изучение современного состояния и направлений развития компьютерной техники и информационных технологий;
1.5	<input type="checkbox"/> закрепление и углубление практических навыков в области проектирования и внедрения информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика и программирование
2.1.2	Инженерная и компьютерная графика
2.1.3	Информационные системы и технологии
2.1.4	Дискретная математика
2.1.5	Объектно-ориентированное программирование
2.1.6	Защита информации
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектирование информационных систем
2.2.2	Разработка программных приложений
2.2.3	Кроссплатформенное программирование

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:	
Уметь:	
ОПК-9.2: Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала	
Знать:	
Уметь:	
ОПК-9.3: Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений	
Знать:	
Уметь:	
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:	
Уровень 1	Знать основные языки программирования и работать с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий
Уметь:	
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:	
Уметь:	
Уровень 1	Уметь применять языки программирования и работать с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для решения прикладных задач
ОПК-7.3: Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	

Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Владеть навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программ

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

Знать:	
Уровень 1	Знать современные информационные технологий, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
Уметь:	

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

Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Уметь 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:	
Уметь:	
Уровень 1	Владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

УК-6.1: Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда

Знать:	
Уровень 1	Знать основные принципы самовоспитания и самообразования
Уметь:	

УК-6.2: Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории

Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	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:	
Уметь:	
Уровень 1	Владеть способами управления своей познавательной деятельностью, исходя из профессиональных и личностных потребностей

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Знать основные принципы самовоспитания и самообразования.
3.1.2	Знать современные информационные технологий, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
3.1.3	Знать основные языки программирования и работать с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий.
3.2	Уметь:
3.2.1	Уметь демонстрировать самоконтроль и самостоятельность в обучении и принятии решений.
3.2.2	Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
3.2.3	Уметь применять языки программирования и работать с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для решения прикладных задач.
3.3	Владеть:
3.3.1	Владеть способами управления своей познавательной деятельностью, исходя из профессиональных и личностных потребностей.

3.3.2	Владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
3.3.3	Владеть навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Этап 1. Формирование технического задания на практику.						
1.1	Разработка задания на практику. Получение индивидуального задания на практику. Обзор литературы. Спецификация (определение требований к программе). Подробное описание исходных данных, формулировка требований к получаемому результату, схематика интерфейса пользователя. /Лек/	4	4	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	
1.2	Разработка задания на практику. Получение индивидуального задания на практику. Обзор литературы. Спецификация (определение требований к программе). Подробное описание исходных данных, формулировка требований к получаемому результату, схематика интерфейса пользователя. /ИФР/	4	16	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	Контроль выполнения графика практики
	Раздел 2. Этап 2. Разработка алгоритма.						
2.1	Разработка алгоритма. Определение последовательности необходимых действий, для достижения желаемого результата. Способы и алгоритмы решения задачи. Анализ критериев (к примеру, скорость решения алгоритма) и выбор более подходящего решения. Блок-схема алгоритма. /ИФР/	4	50	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	Контроль выполнения графика практики
	Раздел 3. Этап 3. Кодирование. Написание программы на выбранном языке программирования.						
3.1	Кодирование. Написание программы на выбранном языке программирования. /ИФР/	4	42	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	Контроль выполнения графика практики Проверка и согласование технического задания.
	Раздел 4. Этап 4. Отладка программы. Поиск и устранением ошибок. Тестирование.						

4.1	Отладка программы. Поиск и устранением ошибок. Проверка поведения программы при большом числе наборов входных данных, как верных, так и специально подобранных неверных. /ИФР/	4	44	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	Контроль выполнения графика практики. Контроль адекватности работы программ. Проверка
Раздел 5. Этап 5. Формирование технической документации по использованию программы.							
5.1	Разработка инструкции по инсталляции и использованию программы. /ИФР/	4	30	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	Контроль выполнения графика практики
Раздел 6. Этап 6. Подготовка отчета по практике							
6.1	Оформление отчета по результатам практики. /ИФР/	4	20	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	Контроль выполнения графика практики.
6.2	Подготовка к зачету. Презентация работы практики. /ИФР/	4	10	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	Оценка ответов на вопросы к зачету

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

По результатам аттестации выставляется отметка (зачтено/ не зачтено). Результаты защиты практики отражаются в зачетной книжке и ведомости. Зачет по практике выставляется в весеннюю сессию. Студенты, не сдавшие в установленные сроки материалы по практике, считаются имеющими академическую задолженность.

Задание на учебную практику формируется руководителем практики.

Примерный список вопросов для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики представлен ниже.

1. Назовите алгоритмы поиска.
2. Какие вы знаете алгоритмы поиска в неупорядоченных одномерных массивах?
3. В чем заключается алгоритм последовательного поиска и поиска с барьером?
4. В чем заключается поиск в упорядоченных массивах?
5. Расскажите, как решить задачу на взвешивания (поиск фальшивой монеты)?
6. В чем заключается поиск подстроки в строке (алгоритм Боуера и Мура, алгоритм Кнута-Мориса-Пратта)?
7. Расскажите об алгоритмах сортировки одномерных массивов.
8. Расскажите об сортировке вставками.
9. Расскажите об сортировке выбором.
10. Расскажите об сортировке обментами (пузырьковая).
11. Расскажите об быстрой сортировке (QuickSort).
12. Расскажите об сортировке слияниями.
13. Расскажите об сортировке пирамидальной (HeapSort).
14. Приемы решения комбинаторных задач?

15. Как реализовать генерацию k -элементных подмножеств?
16. Как реализовать генерацию всех подмножеств данного множества?
17. Как реализовать генерацию всех перестановок n -элементного множества?
18. Особенности разбиения множества?
19. Как реализовать построение выпуклой оболочки множества N точками плоскости?
20. Расскажите об алгоритме Грехема.
21. Расскажите об алгоритме Джарвиса.
22. Приведите примеры алгоритмов на графах.
23. Особенности обхода вершин графа (поиск в глубину и поиск в ширину)?
24. Расскажите о поиске эйлера пути в графе.
25. Расскажите об построении минимального остова во взвешенном неориентированном графе.
26. Расскажите об построении максимального паросочетания в двудольном графе.
27. Что такое конечные автоматы?
28. Как реализовать проверку арифметического выражения на корректность?
29. Как реализовать подсчет арифметических выражений с помощью постфиксной нотации?
30. В чем заключается метод рекурсивного спуска?
31. Классические задачи динамического программирования приведите примеры.
32. Расскажите об компиляторах: например, реализация стекового компилятора.
33. Расскажите об основных этапах разработки текстового редактора.
34. Расскажите об основных этапах разработки графического редактора.

5.2. Темы письменных работ

Темы индивидуальных заданий учебной практики

Изучение алгоритмов поиска

- Алгоритмы поиска в неупорядоченных одномерных массивах (последовательный поиск и поиск с барьером)
- Поиск в упорядоченных массивах
- Задачи на взвешивания (поиск фальшивой монеты)
- Поиск подстроки в строке (алгоритм Боуера и Мура, алгоритм Кнута-Мориса-Пратта)

Изучение алгоритмов сортировки одномерных массивов

- Сортировка вставками
- Сортировка выбором
- Сортировка обментами (пузырьковая)
- Быстрая сортировка (QuickSort)
- Сортировка слияниями
- Сортировка пирамидальная (HeapSort)

Приемы решения комбинаторных задач

- Генерация k -элементных подмножеств
- Генерация всех подмножеств данного множества
- Генерация всех перестановок n -элементного множества
- Разбиения множества

Построение выпуклой оболочки множества N точек плоскости

- Алгоритм Грехема
- Алгоритм Джарвиса

Изучение алгоритмов на графах

- Обход вершин графа (поиск в глубину и поиск в ширину)
- Поиск эйлера пути в графе
- Построение минимального остова во взвешенном неориентированном графе
- Построение максимального паросочетания в двудольном графе

Конечные автоматы. Разбор выражений

- Проверка арифметического выражения на корректность
- Подсчет арифметических выражений с помощью постфиксной нотации
- Метод рекурсивного спуска

Классические задачи динамического программирования

Компиляторы: например, реализация стекового компилятора

Реализация текстового редактора

Реализация графического редактора

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
---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	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
Л1.2	Быкова, Валентина Владимировна	Искусство создания базы данных в Microsoft Office Access 2007: Учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011
Л1.3	Воронцова, Евгения Алексеевна	Программирование на C++ с погружением: практические задания и примеры кода: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016
Л1.4	Немцова, Тамара Игоревна, Голова, Светлана Юрьевна, Терентьев, Алексей Игоревич, Гагарина, Лариса Геннадьевна	Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021
Л1.5	Вавренюк, Александр Борисович, Курешева, Оксана Константиновна, Кутепов, Станислав Владимирович, Макаров, Виктор Валентинович	Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021
Л1.6	Заботина, Наталья Николаевна	Проектирование информационных систем: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Мандел, Тео	Разработка пользовательского интерфейса	М.: ДМК Пресс, 2001
Л2.2	Голицына, Ольга Леонидовна, Попов, Игорь Иванович	Программирование на языках высокого уровня: учебное пособие для сред. проф. образования	М.: ФОРУМ, 2011
Л2.3	Эйдлина, Галина Михайловна, Милорадов, Константин Александрович	Delphi: программирование в примерах и задачах. Практикум: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИОР, 2017

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.4	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
Л2.5	Голицына, Ольга Леонидовна, Партыка, Татьяна Леонидовна, Попов, Игорь Иванович	Языки программирования: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021
Л2.6	Гагарина, Лариса Геннадьевна, Кокорева, Елена Викторовна, Сидорова-Виснадул, Белла Дмитриевна	Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2022
Л2.7	Гагарина, Лариса Геннадьевна, Кокорева, Елена Викторовна, Сидорова-Виснадул, Белла Дмитриевна	Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие; Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2023
Л2.8	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
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.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
ЛЗ.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	CodeBlocks
6.3.1.3	Google Chrome
6.3.1.4	LibreOffice
6.3.1.5	SMath Studio
6.3.1.6	Notepad++
6.3.1.7	Visual Studio Community 2019
6.3.1.8	Scype 8.66
6.3.1.9	Microsoft Office стандартный 2013
6.3.1.10	Microsoft Visual C++

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. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru
6.3.2.4	4. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» http://school-collection.edu.ru
6.3.2.5	5. «Энциклопедии и словари» http://enc-dic.com
6.3.2.6	6. Каталог электронных библиотек Library.Ru - http://www.library.ru/2/catalogs/elibs/
6.3.2.7	7. Книжная поисковая система - http://www.ebdb.ru/
6.3.2.8	8. Поиск электронных книг - http://www.poiskknig.ru/
6.3.2.9	9. www.intuit.ru - национальный открытый университет
6.3.2.10	10. Российская государственная библиотека www.rsl.ru
6.3.2.11	11. Российская национальная библиотека www.nlr.ru
6.3.2.12	12. Библиотека Академии наук www.ras.ru
6.3.2.13	13. Библиотека по естественным наукам РАН www.benran.ru
6.3.2.14	14. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ) www.viniti.ru
6.3.2.15	15. Государственная публичная научно-техническая библиотека www.gpntb.ru
6.3.2.16	16. Научная библиотека Санкт-Петербургского государственного университета www.spmi.ru/node/891
6.3.2.17	17. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU www.elibrary.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитори	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
304/1	Компьютерный	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
302а/1	Компьютерный	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
414/1	Компьютерный класс	Столы Стулья		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

--	--	--	--	--	--

Показатели, критерии и шкала оценивания результатов практики

По результатам практики студент обязан представить отчет по практике в соответствии с установленными требованиями и материалы, прилагаемые к отчету (задание, направление на практику). Аттестация по итогам практики проводится при наличии всех вышеперечисленных документов. Зачет проводится в виде презентации по теме учебной практики. На зачете студент отвечает на вопросы преподавателя по выполненным заданиям учебной практики (примерные вопросы к защите учебной практики приведены в приложении 1.2). На доклад по практике отводится не более 10 минут.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен в приложении 1. Студент получает зачет, если достаточно хорошо ориентируется в выбранной теме учебной практики или с небольшими затруднениями, а так же отвечает на вопросы, задаваемые преподавателем в ходе защиты практики.

Формой промежуточной аттестации является зачет. Зачет состоит из проверки практических навыков и теоретической подготовки. Студент допускается к зачету при условии наличия подготовленного отчета по учебной практике. Защита отчета по практике состоит из презентации по теме практики и ответов на вопросы по выполненному заданию.

При выполнении практических заданий на зачете студенту разрешается пользоваться справочной системой используемых приложений.

«Зачтено» Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы в знаниях не носят систематического 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, не отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено ниже базового уровня.

В случае не сдачи зачета студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Программу составил(и):

д.ф.-м.н., профессор, Шумилов Б.М. _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Ознакомительная практика

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

Профиль 09.03.03.01 "Прикладная информатика в менеджменте"

утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2022 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладная математика

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 5 лет уч.г.

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Прикладная математика

Протокол от _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

Прикладная математика

Протокол от _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Прикладная математика

Протокол от _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2026 г.

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

Прикладная математика

Протокол от _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Закрепление теоретических знаний и получение студентами практических навыков по работе с современными информационными технологиями, по выполнению научных исследований в процессе выполнения конкретных индивидуальных заданий.
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика и программирование
2.1.2	Информационные системы и технологии
2.1.3	Прикладные программы на персональном компьютере
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Объектно-ориентированное программирование
2.2.2	Защита информации
2.2.3	Базы данных

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:

Уровень 1	Знает определения инструментов и методов 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.
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Уметь:

ОПК-9.3: Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений

Знать:**Уметь:**

Уровень 1	Умеет объяснить суть фундаментальных законов, описывающих межличностное взаимодействие. Владеет методиками и практическими навыками осуществления презентаций, проведения переговоров, публичных выступлений.
-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Знать:

Уровень 1	Знать понятия информационных процессов, информационных систем и технологий, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Уметь:

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

Знать:**Уметь:**

Уровень 1	Уметь использовать принципы и основные требования информационной безопасности.
-----------	--------------------------------------------------------------------------------

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

Знать:**Уметь:**

Уровень 1	Владеть методиками и практическими навыками сопровождения и эксплуатации ИС предприятия, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Знать:

Уровень 1	Знать содержание основных процессов построения устного и письменного высказывания на
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------

	государственном и иностранном языках; особенности принятия решений с учетом требования к деловой устной и письменной коммуникации.
Уметь:	
УК-4.2: Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Уметь использовать устную и письменную деловую коммуникацию в реальных задачах профессиональной деятельности.
УК-4.3: Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Владеть методиками, типовыми средствами и практическими навыками составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Знать содержание основных процессов построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; особенности принятия решений с учетом требования к деловой устной и письменной коммуникации.
3.1.2	Знать понятия информационных процессов, информационных систем и технологий, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
3.1.3	Владеть методиками и практическими навыками сопровождения и эксплуатации ИС предприятия, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
3.1.4	Знает определения инструментов и методов 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.
3.2	Уметь:
3.2.1	Уметь использовать устную и письменную деловую коммуникацию в реальных задачах профессиональной деятельности.
3.2.2	Уметь использовать принципы и основные требования информационной безопасности.
3.2.3	Умеет объяснить суть фундаментальных законов, описывающих межличностное взаимодействие.
3.3	Владеть:
3.3.1	Владеть методиками, типовыми средствами и практическими навыками составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.
3.3.2	Владеть методиками и практическими навыками сопровождения и эксплуатации ИС предприятия, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
3.3.3	Владеет методиками и практическими навыками осуществления презентаций, проведения переговоров, публичных выступлений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Этап 1. Подготовительный этап						
1.1	Общие положения. Цель и задачи практики. Литература, программа дисциплины. Краткое содержание практики. Обязанности студента при прохождении практики. /Лек/	2	2	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	Установочная лекция, инструктаж по технике безопасности, обзор литературы.

1.2	Ознакомление с программой практики, расписанием занятий, правилами поведения студентов и техники безопасности при работе в компьютерных классах и ведения электронного дневника. Выдача вариантов индивидуальных заданий студентам и пояснение порядка их выполнения. /Лек/	2	2	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	Установочная лекция, инструктаж по технике безопасности, обзор литературы.
	Раздел 2. Этап 2. Основной этап прохождения практики: теоретическая часть						
2.1	Методика поиска необходимой информации. Библиографическое описание как элемент библиографической информации. Объект и структура библиографического описания. Источники библиографических сведений. /ИФР/	2	20	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	Проверка и согласование технического задания.
2.2	Работа с библиотечной программой «lib.tsuab.ru»: Каталог «Книги»; Каталог «Периодика»; Каталог «Электронные документы»; Каталог «Статьи». /ИФР/	2	16	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	Проверка и согласование технического задания.
2.3	Поиск информации об издании по электронному каталогу: по автору; по расстановочному шифру; по ключевым словам; по названию; по уникальным регистрационным номерам изданий ISBN, ISSN; по названию места издания и издательства. /ИФР/	2	16	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	Проверка и согласование технического задания.
	Раздел 3. Этап 3. Основной этап прохождения практики: практическая часть						
3.1	Работа в информационной системе по профилю подготовки. Ознакомление с правилами и работой ИС. Выработка базовых навыков работы с информационной системой: используемая терминология, вход в систему, выход из нее; элементы пользовательского интерфейса; создание, удаление и поиск записей; сохранение и отмена изменений; формирование отчетных форм и пр. /ИФР/	2	22	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	Контроль выполненной работы с ИС Отчет по практической работе.
3.2	Работа в сети Интернет с информационно-поисковыми системами типа «Яндекс», «Рамблер»: поиск необходимой информации по заданным темам; поиск необходимой информации по заданным ключевым словам. Безопасная работа в интернете: анализ веб-сайтов, безопасный поиск, надежные пароли, электронная почта, платежи. /ИФР/	2	22	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	Контроль выполненной работы с ИС Отчет по практической работе.
	Раздел 4. Этап 4. Заключительный этап						

4.1	Оформление отчета по результатам практики. Подготовка к зачету. Защита работы. /ИФР/	2	8	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	Защита работы.
-----	--------------------------------------------------------------------------------------	---	---	-----------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	---	----------------

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень дополнительных вопросов к зачету

1. Архитектура ИС, состав функциональных и обеспечивающих подсистем.
2. Типы технологий, методов и средств проектирования ИС и ИТ.
3. Состав компонентов технологии проектирования.
4. Аспекты исследования систем и методы системного анализа.
5. Разнообразие инструментальных средств проектирования.
6. Состав функций управления и бизнес-процессов, подвергающихся автоматизации при проектировании информационных систем.
7. Состав стадий канонического проектирования ИС.
8. Состав этапов предпроектной стадии разработки ИС.
9. Состав входных и результатных документов, соответствующих этапам предпроектной стадии разработки ИС.
10. Состав этапов стадии техно-рабочего проектирования ИС.
11. Состав входных и результатных документов, соответствующих этапам стадии техно-рабочего проектирования ИС.
12. Последовательность выполнения работ на стадии "Внедрение проекта", состав получаемой документации.
13. Состав работ по подготовке объекта к внедрению проекта ИС.
14. Методы организации внедрения проекта ИС и их особенности.
15. Назначение и каков состав разделов "Технико-экономического обоснования".
16. Назначение и содержание "Технического задания".
17. Назначение и состав операций стадии "Техно-рабочего проектирования".
18. Работы "Техно-рабочего проектирования" относятся к разработке общесистемных проектных решений и их содержание.
19. Содержание и инструментальные средства прототипного проектирования информационных систем и RAD-технологии.
20. Условия и ограничения технологии канонического проектирования ИС.
21. Подходы к определению стадий и этапов процесса проектирования ИС.
22. Методы оценки экономической эффективности внедрения новых информационных технологий.
23. Система ведения классификаторов.
24. Информационный язык, дескриптор и тезаурус.
25. Отличия иерархической системы классификации от фасетной.
26. Унифицированная система документации (УСД) и требования к ней.
27. Принципы и требования к построению первичных документов.
28. Принципы и требования к построению результатных документов.
29. Методы формализованного описания работы диалоговых систем и их содержание.
30. Методы совершенствования организации труда программистов.
31. Методы семантического и синтаксического контроля первичной информации.
32. Содержание информационной базы и методы ее организации.
33. Содержание основных операций технологического процесса получения первичной информации.

5.2. Темы письменных работ

Тематика учебных исследований/выполняемых работ в период проведения учебной практики:

1. Автоматизация обработки заказов на конкретном предприятии.
2. Автоматизация обработки заявок на ремонт техники на конкретном предприятии.
3. Автоматизация обработки документов на конкретном предприятии.
4. Автоматизация решения задачи учета продаж на конкретном предприятии.
5. Автоматизация процессов сбыта на конкретном предприятии.
6. Автоматизация складского учета на конкретном предприятии.
7. Автоматизация закупок на конкретном предприятии.
8. Автоматизация документационного обеспечения процесса закупок на конкретном предприятии.
9. Автоматизация документационного обеспечения продаж на конкретном предприятии.
10. Автоматизация документационного обеспечения закупок на конкретном предприятии.
11. Автоматизация документационного обеспечения мониторинга на конкретном предприятии.
12. Автоматизация контроля движения готовой продукции на конкретном предприятии.
13. Автоматизация контроля движения кадров для конкретной предметной области.
14. Автоматизация контроля движения запчастей для конкретной предметной области.
15. Автоматизация контроля движения материалов для конкретной предметной области.
16. Автоматизация планирования и управления финансовыми ресурсами предприятия для конкретной предметной области.

17. Автоматизация планирования и управления материальными ресурсами предприятия для конкретной предметной области.
18. Автоматизация планирования и управления человеческими ресурсами предприятия для конкретной предметной области.
19. Автоматизация бухгалтерского учета ресурсов на конкретном предприятии.
20. Автоматизация оперативного учета ресурсов на конкретном предприятии.
21. Автоматизация управленческого учета ресурсов на конкретном предприятии.
22. Автоматизация поддержки принятия решений для конкретной предметной области.
23. Автоматизация управления бизнес-процессами для конкретной предметной области.
24. Автоматизация управления знаниями для конкретной предметной области.
25. Автоматизация реализации товаров через электронный портал для конкретной предметной области
26. Автоматизация управления поставками на конкретном предприятии.
27. Поиск информации в процессе учебной и научно-исследовательской работы. Библиотечно-информационное обеспечение учебного процесса. Электронный каталог. Методика поиска необходимой информации. Составление библиографического списка. Методы аннотирования литературных источников.
28. Работа с библиотечной программой, электронным каталогом библиотеки.
29. Работа в информационной системе по профилю подготовки. Ознакомление с правилами и работой ИС. Выработка базовых навыков работы с информационной системой: используемая терминология, вход в систему, выход из нее; элементы пользовательского интерфейса; создание, удаление и поиск записей; сохранение и отмена изменений; формирование отчетных форм и пр.
30. Работа в сети Интернет с информационно-поисковыми системами. Поиск необходимой информации по заданным темам. Безопасная работа в интернете: анализ веб-сайтов, безопасный поиск, надежные пароли, электронная почта, платежи. Безопасность в социальных сетях.

Примерное содержание кейс-задания

1. Тема (проблема). Необходимо автоматизировать бизнес-процесс движения документов в отделе.
2. Концепция. Группа делится на бригады проектировщиков, которые разрабатывают календарные планы выполнения работ на стадии сбора материалов обследования и анализа материалов обследования, составления технико-экономического обоснования и технического задания для различных подразделений предприятия. Выполняют операции проектирования на предпроектной стадии модели жизненного цикла проекта и на стадии технического проектирования, разрабатывают компоненты автоматизируемых рабочих мест, участвующих в автоматизации этого бизнес-процесса.
3. Роли: Руководитель проекта-1 чел.; члены коллектива-3 чел.
4. Ожидаемый результат. Разработка информационной системы автоматизации бизнес-процесса движения документов в отделе.

Контрольные вопросы и задания для проведения аттестации по разделам практики, осваиваемым студентом самостоятельно, формируются руководителем и соответствуют индивидуальным заданиям.

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	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
Л1.2	Гагарина, Лариса Геннадьевна, Кокорева, Елена Викторовна, Сидорова-Виснадул, Белла Дмитриевна	Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2022
Л1.3	Гуриков, Сергей Ростиславович	Интернет-технологии: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
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	Гуриков, Сергей Ростиславович	Интернет-технологии: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Острейковский, Владислав Алексеевич	Информатика: Учебник	Москва: Высшая школа, 1999
Л2.2	Матюшок, Владимир Михайлович	Информатика для экономистов: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Шумилов, Борис Михайлович, Титов, Александр Валерьевич	Методические указания к ознакомительной практике студентов специальности 09.03.03. Прикладная информатика: методические указания	Томск: Издательство Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2021

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	LibreOffice
6.3.1.3	Google Chrome

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование [Электронный ресурс]. – М., [2003 –]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/ , свободный.
6.3.2.2	2. Научная электронная библиотека e-LIBRARY [Электронный ресурс] / РФФИ. – М., [1999 –]. – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/ , свободный.
6.3.2.3	3. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://lib.tsuab.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. Информационная безопасность (Information Security) – http://www.infosecuritymag.com
6.3.2.6	6. Информационная справочная система «Тандем» – http://tandem.tsuab.ru:8080

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитори	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
413/1	Компьютерный	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
304/1	Компьютерный	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
215/1	Читальный зал	Столы Стулья		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Рекомендуемая форма проведения практики – выполнение междисциплинарной задачи с итоговым анализом приобретенных практических навыков работы в конкретной информационной среде, а также аналитическое (сравнительное) исследование применения различных информационных технологий для решения прикладных задач.

Практика проводится в соответствии с учебным планом, утвержденным руководителем вуза. Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающегося.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, полученные обучающимся при изучении дисциплин:

"Информатика и программирование", "Информационные системы и технологии", "Инженерная и компьютерная графика", что позволяет студентам закрепить полученные знания работой в современной информационной среде, самостоятельно изучать новые программные продукты и технологии представления данных в сети Интернет.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Отчет по учебной практике, включающий:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- подготовленные в соответствии с индивидуальным заданием материалы;
- список использованной литературы

представляется в конце ее проведения и проводится в форме защиты с представлением презентации. Отчет, допущенный к защите руководителем практики, защищается индивидуально каждым студентом. График защит утверждается заведующим кафедрой. Зачет по практике ставится руководителем после оформления и защиты отчета.

Студент, не выполнивший программу учебной практики, к защите не допускается, а получивший отрицательную характеристику руководителя или неудовлетворительную оценку по результатам защиты, не переводится на следующий курс.

Студенты, не прошедшие практику по уважительной причине, а также студенты, не выполнившие требований программы практики или получившие отрицательный отзыв, проходят практику вторично, в свободное от учебных занятий время.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен в приложении 3.

Процедура зачета.

Учебная практика может быть оценена по следующим критериям:

- а) полнота и качество выполнения требований, предусмотренных программой практики;
- б) умение профессионально и грамотно отвечать на заданные вопросы;
- в) дисциплинированность и исполнительность студента во время прохождения практики;
- г) отзыв руководителя учебной практики от организации (при наличии).

В процессе прохождения учебной практики руководителем практики контролируется формирование у обучающихся соответствующих компетенций.

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.

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

Преддипломная практика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 09.03.03_21_ПрИнфМ 3++.plx
09.03.03 Прикладная информатика
Профиль 09.03.03.01 "Прикладная информатика в менеджменте"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	432	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 8
аудиторные занятия	4	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4	4	4
Иные формы работы	428	428	428	428
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	432	432	432	432
Итого	432	432	432	432

Программу составил(и):

д.ф.-м.н., профессор, Онопенко Г.А. _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Преддипломная практика

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

Профиль 09.03.03.01 "Прикладная информатика в менеджменте"

утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2022 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладная математика

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 20212026 уч.г.

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Прикладная математика

Протокол от _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

Прикладная математика

Протокол от _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Прикладная математика

Протокол от _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2026 г.

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

Прикладная математика

Протокол от _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Закрепление и углубление теоретической подготовки, полученной во время аудиторных занятий и самостоятельной работы, подготовка к решению производственных задач предприятия; приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности; накопление студентами профессиональных знаний, сбор исходных материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы параллельного программирования
2.1.2	Технологии программирования
2.1.3	Управление проектами в строительстве
2.1.4	Кроссплатформенное программирование
2.1.5	Операционные системы
2.1.6	Разработка программных приложений
2.1.7	Методы принятия управленческих решений
2.1.8	Основы параллельного программирования
2.1.9	Технологии программирования
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: Умеет использовать правовые знания, нормативные документы в профессиональной деятельности****Знать:**

Уровень 1	Знает нормативно-правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, нормативные документы в профдеятельности
-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Уметь:**ПКС-1.2: Владеет практическими навыками управления конфликтными ситуациями и оперативного разрешения конфликтов, развитие практических навыков в области конфликтного менеджмента****Знать:****Уметь:**

Уровень 1	Владеет практическими навыками управления конфликтными ситуациями и оперативного разрешения конфликтов
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

ПКС-1.3: Обладает способностью осуществлять межличностные, групповые и организационные коммуникации, эффективно участвовать в групповой работе на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды; умеет осуществлять деловое общение, публичные выступления и вести переговоры**Знать:****Уметь:**

Уровень 1	Способен осуществлять межличностные, групповые и организационные коммуникации, эффективно участвовать в групповой работе; умеет осуществлять деловое общение, публичные выступления и вести переговоры
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ПКС-4.1: Знать этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами**Знать:**

Уровень 1	Обладает знаниями методов разработки, реализации и управления проектом
-----------	------------------------------------------------------------------------

Уметь:**ПКС-4.2: Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла****Знать:****Уметь:**

Уровень 1	Умеет разрабатывать, реализовывать и поддерживать проект на всех этапах его жизненного цикла
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------

ПКС-4.3: Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта; навыками ведения плановых и отчетных документов на всех этапах управления проектом	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Обладает навыками управления проектом, методами отслеживания эффективности проекта и составления отчетных документов проекта
ПКС-3.1: Знать основные принципы создания и использования информационных технологий при решении прикладных задач	
Знать:	
Уровень 1	Знать основные методы создания и использования информационных технологий при решении прикладных задач
Уметь:	
ПКС-3.2: Осуществлять настройку параметров программного обеспечения информационных систем и сервисов	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Уметь осуществлять настройку параметров ПО информационных систем и сервисов
ПКС-3.3: Выбирать оптимальное информационное обеспечение для решения прикладных задач	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Владеть практическими навыками выбора оптимального информационного обеспечения для решения прикладных задач
ПКС-2.1: Выявлять и анализировать требования к информационной системе	
Знать:	
Уровень 1	Знать основные методы сбора и анализа информации, предъявляемые требования к информационной системе
Уметь:	
ПКС-2.2: Проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	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:	
Уметь:	
Уровень 1	Владеть навыками создания и выполнения набора тестов для программного обеспечения ИС, документирования и исправления выявленных ошибок в программе
УК-8.1: Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; основы безопасности жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, телефоны служб спасения	
Знать:	
Уровень 1	Знать технику безопасности в чрезвычайных ситуациях; основы безопасности жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, телефоны служб спасения
Уметь:	
УК-8.2: Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; 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:	
Уровень 1	Уметь выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность их возникновения и принимать меры по их предупреждению; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях

УК-8.3: Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Владеть методами прогнозирования чрезвычайных ситуаций и поддержания безопасных условий жизнедеятельности
УК-7.1: Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни	
Знать:	
Уровень 1	Знать виды физических упражнений и вести здоровый образ жизни
Уметь:	
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:	
Уметь:	
Уровень 1	Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности
УК-7.3: Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования
УК-6.1: Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда	
Знать:	
Уровень 1	Знать основные принципы самовоспитания и самообразования
Уметь:	
УК-6.2: Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	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:	
Уметь:	
Уровень 1	Владеть способами управления своей познавательной деятельностью, исходя из профессиональных и личностных потребностей
УК-5.1: Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	
Знать:	
Уровень 1	Знать основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
Уметь:	
УК-5.2: Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Уметь вести коммуникацию с представителями различных культур с соблюдением этических и

	межкультурных норм
УК-5.3: Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Владеет практическими навыками анализа и оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов
УК-4.1: Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации	
Знать:	
Уровень 1	Знать принципы построения и требования к устным и письменным высказываниям
Уметь:	
УК-4.2: Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Уметь 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:	
Уметь:	
Уровень 1	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:	
Уровень 1	Знать типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия в группе
Уметь:	
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:	
Уметь:	
Уровень 1	Уметь принимать общие решения в группе; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать 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:	
Уметь:	
Уровень 1	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:	
Уровень 1	Знать и осуществлять поиск основных стандартов и нормативов, предъявляемых к информационным системам (ИС) в строительстве
Уметь:	
УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	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:	
Уметь:	
Уровень 1	Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта
УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	Знать методы оптимального поиска и анализа информации по интересующей проблеме
Уметь:	
УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Уметь анализировать и систематизировать информацию, оценивать её эффективность
УК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Уметь использовать навыки научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
ПКС-2.4: Создавать пользовательскую документацию к информационной системе	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Владеть навыками создания пользовательской документации к ИС
ПКС-1.4: Владеет способностью проектировать организационные структуры, участвовать в разработке стратегий управления человеческими ресурсами организаций, планировать, распределять и делегировать полномочия с учетом личной ответственности за осуществляемые мероприятия	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Обладает навыками проектирования организационных структур, участия в разработке стратегий управления сотрудниками организаций, планирования, распределения и контроля в ведении проекта
ПКС-3.4: Осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Способен проводить презентацию информационной системы и осуществлять начальное обучение пользователей
ПКС-4.4: Способность организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной цели, находить и принимать управленческие решения, направленные на снижение вероятности возникновения неблагоприятного результата и минимизацию возможных потерь проекта, вызванных его реализацией; оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности коллектива	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Умеет организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной цели, находить и принимать управленческие решения; оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности коллектива.
ПКС-4.5: Способность участвовать в разработке маркетинговой стратегии организаций, планировать и осуществлять мероприятия, направленные на ее реализацию	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Способен участвовать в разработке маркетинговой стратегии организации, планировать и осуществлять

	мероприятия, направленные на ее реализацию.
ПКС-5.1: Знает основы разработки технической документации, методы разработки сметной, технико-экономической документации, бизнес-процессов в сфере информационных систем и технологий	
Знать:	
Уровень 1	Способен разрабатывать техническую документацию, осуществлять методы разработки сметной, технико-экономической документации в сфере информационных систем и технологий.
Уметь:	
ПКС-5.2: Умеет составлять проектную документацию, технико-экономические расчеты по проекту; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Владеет навыками составления проектной документации; разработки технической документации на проектирование и разработку программного обеспечения.
ПКС-5.3: Владеет навыками бизнес анализа процессов автоматизации организации и внедрения ИС и их технико-экономического обоснования	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Обладает навыками бизнес анализа процессов автоматизации организации и внедрения ИС.
ПКС-5.4: Владеет методами статистического анализа, математического и имитационного моделирования в предметной области	
Знать:	
Уметь:	
УК-9.1: Знает понятийный аппарат экономической науки, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач	
Знать:	
Уровень 1	Имеет представление об основах экономической теории: может назвать функции и методы экономической теории, может выделить основы микроэкономики и макроэкономики
Уметь:	
УК-9.2: Применяет экономические знания при выполнении практических задач	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Умеет провести анализ эффективности деятельности предприятия (анализ формирования финансовых результатов и рентабельности)
УК-9.3: Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Способен разработать мероприятия по улучшению финансового состояния предприятия на основе результатов проведенного анализа финансовой деятельности
УК-10.1: Знает действующие правовые нормы по борьбе с коррупцией, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	
Знать:	
Уровень 1	Демонстрирует знания действующих правовых норм по борьбе с коррупцией, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
Уметь:	
УК-10.2: Умеет определять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личного формирования отношения к коррупционному поведению	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Обладает навыком определять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личного формирования отношения к коррупционному поведению

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.
3.2	Уметь:
3.2.1	Обладает знаниями методов разработки, реализации и управления проектом;
3.2.2	Умеет разрабатывать, реализовывать и поддерживать проект на всех этапах его жизненного цикла;
3.2.3	Обладает навыками управления проектом, методами отслеживания эффективности проекта и составления отчетных документов проекта;
3.2.4	Умеет организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной цели, находить и принимать управленческие решения; оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности коллектива; Способен участвовать в разработке маркетинговой стратегии организации, планировать и осуществлять мероприятия, направленные на ее реализацию.
3.2.5	Уметь проектировать и разрабатывать структуру программного кода информационной системы.
3.3	Владеть:
3.3.1	Владеть навыками применения нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в профессиональной области,
3.3.2	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.
3.3.3	Обладает навыками бизнес анализа процессов автоматизации организации и внедрения ИС.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Этап 1. Подготовительный этап. Теоретическая и техническая подготовка						

1.1	Установочная лекция, инструктаж по технике безопасности, знакомство с персоналом, рабочим местом, обзор литературы. /Лек/	8	2	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-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.1 УК-10.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	Контроль выполнения графика практики
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	--------------------------------------

1.2	Разработка задания на практику. Получение общего и индивидуального задания на практику. /Лек/	8	2	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-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.1 УК-10.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	Контроль выполнения графика практики
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	--------------------------------------

1.3	Самостоятельная работа. Разработка плана работы на основе полученного индивидуального задания на практику. /ИФР/	8	4	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-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.1 УК-10.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	Контроль выполнения графика практики Проверка и согласование технического задания.
	Раздел 2. Этап 2. Основной этап прохождения практики						

2.1	Теоретическая часть. Самостоятельное изучение программного обеспечения. Проектный этап. /ИФР/	8	202	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-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.1 УК-10.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	Контроль выполнения графика практики Проверка и согласование технического задания.
-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------	---	-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------

2.2	Практическая часть. Анализ полученных результатов. Отладка и тестирование программ. /ИФР/	8	202	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-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.1 УК-10.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	Контроль выполнения графика практики. Контроль адекватности работы программ. Проверка программы на тестовых примерах.
	Раздел 3. Этап 3. Заключительный этап						

3.1	Оформление отчета по результатам практики. /ИФР/	8	16	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-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.1 УК-10.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	Контроль выполнения графика практики. Защита отчета по практике.
-----	--------------------------------------------------	---	----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---------------------------------------------------------------------

3.2	Подготовка к защите практики: доклад, презентация. /ИФР/	8	4	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-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.1 УК-10.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	Контроль выполнения графика практики. Защита отчета по практике. Оценка ответов на вопросы к зачету
-----	----------------------------------------------------------	---	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Примерные вопросы к зачету и защите практики.

По результатам аттестации выставляется отметка (зачтено/ не зачтено). Результаты защиты практики отражаются в зачетной книжке и ведомости. Зачет по практике выставляется в весеннюю экзаменационную сессию. Студенты, не сдавшие в установленные сроки материалы по практике, считаются имеющими академическую задолженность.

Задание на преддипломную практику формируется руководителем предприятия.

Примерный список вопросов для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики представлен ниже.

1. На каком предприятии проходила практика?
2. Сроки прохождения практики?
3. В какой должности Вы проходили практику?
4. Форма собственности предприятия?
5. Организационная структура предприятия?
6. Основные направления деятельности (без раскрытия сведений, составляющих коммерческую тайну)?
7. Наименование отдела (подразделения), в котором Вы проходили практику?
8. Основные направления деятельности отдела (без раскрытия сведений, составляющих коммерческую тайну)?
9. Перечислите основные обязанности, выполняемые Вами в данной должности?
10. Как осуществляется сбор первичной информации на предприятии (в отделе), на каких носителях (бумажные, магнитные, по сети) она поступает в информационную систему?
11. Как осуществляется ввод информации в процессе функционирования информационной системы: из диалоговых окон, по сети, с магнитных носителей? Какая часть этой информации выдается в виде бумажных документов?
12. Какие задачи обработки информации на предприятии и в отделе решаются с применением компьютерных информационных систем?
13. Имеется ли на предприятии выход в Интернет? Какая информация из Интернет используется на предприятии?

14. Информационная система предприятия, отдела с технической точки зрения: какие компьютеры применяются (тип, основные характеристики: быстродействие, оперативная память, внешние запоминающие устройства, емкость накопителей на жестких дисках), объединены ли они в локальную сеть (если да, то характеристики сервера)?
15. Перечислите программные продукты, применяемые на предприятии и полный обзор программных продуктов, применяемых в отделе, где Вы проходили практику?
16. Перечислите прикладное программное обеспечение, используемое в информационной системе предприятия, укажите их практическое назначение?
17. Заказывалось ли программное обеспечение информационной системы предприятия специально, или применяется адаптированное к конкретным условиям предприятия программное обеспечение?
18. Как часто и на каких условиях производится обновление программного обеспечения?
19. Какие навыки работы Вы получили с прикладными программами, применяемыми на предприятии?
20. Кратко проведите обзор этих программ (где и когда создана, общая характеристика, функции, необходимое программное и аппаратное обеспечение и т.д.) и продемонстрируйте на защите отчетной документации полученные навыки работы с данными программами.

5.2. Темы письменных работ

Типовые задания для практики

1. Знакомство с предприятием, организацией.
2. Знакомство с операционной системой и ПО, установленными в организации. Анализ предметной области.
3. Постановка задачи практики. Формирование требований к информационной системе. Выбор программного обеспечения для реализации задачи.
4. Сбор существующей в литературе информации по выбранной и/или смежной теме практики.
5. Обоснование выбора программного обеспечения, информационной системы и баз данных.
6. Разработка алгоритма решения задачи.
7. Создание программы/ модуля ИС.
8. Проведение тестирования разработанного программного модуля.
9. Написание отчета по практике и создание презентации к отчету.
10. Защита практики.

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
ЛП.1	Голицына, Ольга Леонидовна, Максимов, Николай Вениаминович, Паргыка, Татьяна Леонидовна, Попов, Игорь Иванович	Информационные технологии: учебник для вузов по спец. 080801 "Прикладная информатика"	М.: ФОРУМ, 2011
ЛП.2	Быкова, Валентина Владимировна	Искусство создания базы данных в Microsoft Office Access 2007: Учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011
ЛП.3	Матвеева, Людмила Григорьевна, Никитаева, Анастасия Юрьевна	Управление ИТ-проектами: Учебное пособие	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2016
ЛП.4	Варфоломеева, Александра Олеговна, Коряковский, Андрей Валерьевич, Романов, Виктор Петрович	Информационные системы предприятия: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019
ЛП.5	Немцова, Тамара Игоревна, Голова, Светлана Юрьевна, Терентьев, Алексей Игоревич, Гагарина, Лариса Геннадьевна	Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.6	Гагарина, Лариса Геннадьевна, Кокорева, Елена Викторовна, Сидорова-Виснадул, Белла Дмитриевна	Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2022
Л1.7	Варфоломеева, Александра Олеговна, Коряковский, Андрей Валерьевич, Романов, Виктор Петрович	Информационные системы предприятия: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
Л1.8	Заботина, Наталья Николаевна	Проектирование информационных систем: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Мандел, Тео	Разработка пользовательского интерфейса	М.: ДМК Пресс, 2001
Л2.2	Голицына, Ольга Леонидовна, Попов, Игорь Иванович	Программирование на языках высокого уровня: учебное пособие для сред. проф. образования	М.: ФОРУМ, 2011
Л2.3	Воронцова, Евгения Алексеевна	Программирование на C++ с погружением: практические задания и примеры кода: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016
Л2.4	Бедердинова, Оксана Ивановна, Водовозова, Юлия Александровна	Автоматизированное управление IT-проектами: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021
Л2.5	Романова, Мария Вячеславовна	Управление проектами: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2022
Л2.6	Романова, А. Т., Смолякова, Е. В.	Управление проектами. Практикум для бакалавров направления 38.03.02 Менеджмент	Москва: РУТ (МИИТ), 2021
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	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
Л3.2	Вихорь, Наталия Анатольевна, Онопенко, Галина Александровна	Основы создания баз данных: методические указания и задания к контрольной работе	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2019
Л3.3	Иконникова, Ирина Александровна, Вихорь, Наталия 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	Сысоева Л. А. Управление проектами информационных систем: Учебное пособие / Российский государственный гуманитарный университет. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 345 с.		
Э2	Мандел, Т. Разработка пользовательского интерфейса [Электронный ресурс] / Т. Мандел; Пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2007. - 416 с., ил.		
Э3	Парфенов, Д.В. Язык Си: кратко и ясно: Учебное пособие / Д.В. Парфенов. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 320 с.		
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	Mathcad 14.0 M020
6.3.1.7	SMath Studio
6.3.1.8	Python
6.3.1.9	Autodesk AutoCAD 2019
6.3.1.10	Autodesk Revit 2020
6.3.1.11	Visual Studio Community 2019
6.3.1.12	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. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/ , сервер ТГАСУ.
6.3.2.3	3. «Энциклопедии и словари» http://enc-dic.com
6.3.2.4	4. Каталог электронных библиотек Library.Ru - http://www.library.ru/2/catalogs/elibs/
6.3.2.5	5. Книжная поисковая система - http://www.ebdb.ru/
6.3.2.6	6. Поиск электронных книг - http://www.poiskknig.ru/
6.3.2.7	7. Российская государственная библиотека www.rsl.ru
6.3.2.8	8. Российская национальная библиотека www.nlr.ru
6.3.2.9	9. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование [Электронный ресурс]. – М., [2003 –]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/ , свободный.
6.3.2.10	10. Веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки: https://github.com/
6.3.2.11	11. Веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки (русская версия): https://github.com/ru-doc
6.3.2.12	12. Облачный сервис https://miro.com/
6.3.2.13	12. Правовая поддержка «КонсультантПлюс» https://www.consultant.ru/
6.3.2.14	13. Группа компаний «Гарант» автоматизация правовых задач https://garantws.ru/
6.3.2.15	14. Управление проектами, компания RBK life https://trends.rbc.ru/trends/education/629ff95e9a7947507b146719

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитори	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
414/1	Компьютерный	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
413/1	Компьютерный	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
302а/1	Компьютерный	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
304/1	Компьютерный	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
215/1	Читальный зал	Столы Стулья		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

По результатам практики студент обязан представить отчет по практике в соответствии с установленными требованиями и материалы, прилагаемые к отчету (задание, направление на практику, журнал/график прохождения практики). Аттестация по итогам практики проводится при наличии всех вышеперечисленных документов. Зачет проводится в виде презентации по теме преддипломной практики. На зачете студент отвечает на вопросы преподавателя по выполненным заданиям производственной практики. На доклад по практике отводится не более 10 минут.

Студент-дипломник получает зачет, если достаточно хорошо ориентируется в выбранной теме или с небольшими затруднениями, а так же отвечает на вопросы, задаваемые преподавателем в ходе защиты практики.

При оценивании качества прохождения практики учитывается мнение руководителя практики от профильной организации с учетом критериев оценки по формируемым компетенциям.

Формой промежуточной аттестации является зачет. Зачет состоит из проверки практических навыков и теоретической

подготовки.

Студент допускается к зачету при условии наличия заполненного дневника производственной практики (сданного ранее в месте прохождения практики и предъявленного на зачетном занятии) и подготовленного отчета по производственной практике. Защита отчета по практике состоит из презентации по теме практики и ответов на вопросы по выполненному заданию.

При выполнении практических заданий на зачете студенту разрешается пользоваться справочной системой используемых приложений.

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 в знаниях не носят систематического 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, не отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено ниже базового уровня.

В случае не сдачи зачета студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Преддипломная практика проводится в соответствии с учебным планом, утвержденным руководителем вуза. Практика представляет собой вид учебных, практических и самостоятельных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающегося. Производственная практика проводится после окончания курса теоретического обучения.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, полученные обучающимся при изучении таких дисциплин как: «Информатика и программирование», «Информационные системы и технологии», «Объектно-ориентированное программирование», «Базы данных», «Проектирование информационных систем», «Разработка программных приложений», «Операционные системы», «Программирование на Java», «Системы автоматизированного проектирования», «Численные методы расчета строительных конструкций», «Стандартные комплексы и программы расчета сооружений на ЭВМ», что позволяет студентам закрепить полученные знания работой в современной информационной среде, самостоятельно изучать новые программные продукты и технологии, представления данных в сети Интернет, набираться опыта, работая в коллективе.

Каждый студент перед отъездом на практику получает тему дипломного проекта, согласовывает с руководителем цель, стоящую в задании, определяет объем и порядок сбора материалов, достаточных для выполнения программы.

Первый этап: заключение договоров с предприятиями и организациями, составление приказа на практику, проведение организационного собрания по практике, выдача заданий на практику.

Второй этап: организация прохождения студентами инструктажа по противопожарной безопасности и охране труда при прохождении на территории предприятия, знакомство с правилами внутреннего распорядка, составление календарного графика работы студентов с указанием порядка и сроков выполнения программы практики.

Студенты направляются на конкретное предприятие в соответствии с темой дипломного проекта. Как правило, в проекте разрабатывается человеко-машинная система планирования, прогнозирования, проектирования и др., выполняющая автоматизированную обработку информации в процессе решения соответствующих предметных задач и обеспечивающая в некотором смысле оптимальное функционирование объекта. В качестве последнего может быть любая информационная или технологическая система, связанная с проектированием конструкций или строений и зданий в целом, базы данных и знаний, системы принятия решений, оптимизации и идентификации и др.

Руководитель практики от предприятия организует и контролирует прохождение практики в соответствии с программой и утвержденным графиком, помогает студентам в сборе материалов к дипломному проекту, намечает пути решения поставленных перед студентами задач.