Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Песцов Дмитрий Николаевич
Должность: Проректор ТГАСУ по учебной работе
Дата подписания: 18.09.2026 10:55:43
Уникальный программный ключ:
377c65ba4b077ae829074a6e0578e9ca83c05cf0

| |
|---|
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br>- определять круг первоочередных задач на конкретном объекте на основе анализа предпроектных исследований и выбирать соответствующий метод реставрации;<br>- действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия. |
| - |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br><br>- проводить комплексные предпроектные исследования (историко-архивные и натурные);<br><br>- пользоваться средствами и методами работы с библиографическими и иконографическими источниками;<br><br>- оформлять результаты комплексных предпроектных исследований с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования |
| - |
| **3.3 Владеть:** |
| - |
| - |
| - |
| - |
| - |
| - |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Архитектурные конструкции и материалы в исторических зданиях

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Сам. работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

*Старший преподаватель, Колокольцева Е.Н.;кандидат архитектуры, доцент, Стояк Ю.А.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20212026 уч.г.
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения учебной дисциплины «Архитектурные конструкции и материалы в исторических зданиях» является получение студентами знаний о видах, свойствах и области применения строительных материалов на объектах исторической застройки. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Введение в профессию (архитектор-реставратор) |
| 2.1.2 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.3 | Основы архитектурного проектирования |
| 2.1.4 | Учебная практика (Архитектурно-обмерная и геодезическая) |
| 2.1.5 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (гражданские здания) |
| 2.1.6 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.1.7 | Строительная механика |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика зимняя |
| 2.2.3 | Обследование и диагностика конструкций зданий |
| 2.2.4 | Производственная практика (проектно-технологическая) |
| 2.2.5 | Преддипломная практика летняя |
| 2.2.6 | Реконструкция и реставрация объектов градостроительного наследия |
| 2.2.7 | КП2 Проект реставрации каменного здания |
| 2.2.8 | КП1 Проект реставрации деревянного здания |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации;
Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.
Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

-

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.
Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.
Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**УК-2.1: Умеет: Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения. Готов действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия**

**Знать:**

| |
|---|
| - |
| **Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br>- анализировать содержание проектных задач и осуществлять правильный выбор решений с учетом исторических конструкций и строительных материалов объектов культурного наследия |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-2.2: Знает: Требования действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты , национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Требования международных нормативных технических документов. Требования антикоррупционного законодательства.** |
|---|
| **Знать:** |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br>- действующее законодательство и нормативно-техническую документацию в сфере реставрации объектов культурного наследия;<br>- виды архитектурных конструкций исторических зданий;<br>- строительные материалы в исторических зданиях. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Студент после изучения дисциплины будет знать: |
| 3.1.2 | - действующее законодательство и нормативно-техническую документацию в сфере реставрации объектов культурного наследия; |
| 3.1.3 | - виды архитектурных конструкций исторических зданий; |
| 3.1.4 | - строительные материалы в исторических зданиях. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Студент после изучения дисциплины будет уметь: |
| 3.2.2 | - анализировать содержание проектных задач и осуществлять правильный выбор решений с учетом исторических конструкций и строительных материалов объектов культурного наследия |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Студент после изучения дисциплины будет иметь навыки: |
| 3.3.2 | - анализа содержания проектных задач и осуществления правильного выбора решений с учетом исторических конструкций и строительных материалов объектов культурного наследия |
| 3.3.3 | -выполнения требований действующего законодательства и нормативно-технической документации в сфере реставрации объектов культурного наследия |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. История строительной техники и ремесла. Основные виды и характеристики строительных материалов в исторических зданиях | | | | | | |
| 1.1 | История строительной техники и ремесла. Основные виды и характеристики строительных материалов в исторических зданиях /Лек/ | 6 | 4 | УК-2.2 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 | 0 | |
| 1.2 | История строительной техники и ремесла. Основные виды и характеристики строительных материалов в исторических зданиях /Пр/ | 6 | 2 | УК-2.1 ПКС-2.1 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | История строительной техники и ремесла. Основные виды и характеристики строительных материалов в исторических зданиях /Ср/ | 6 | 7 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 | 0 | |
| | Раздел 2. Древесные материалы. Свойства, номенклатура, применение в древних зданиях с учетом исторического пути развития деревянной архитектуры | | | | | | |
| 2.1 | Древесные материалы. Свойства, номенклатура, применение в древних зданиях с учетом исторического пути развития деревянной архитектуры /Лек/ | 6 | 4 | УК-2.2 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 2.2 | Древесные материалы. Свойства, номенклатура, применение в древних зданиях с учетом исторического пути развития деревянной архитектуры /Пр/ | 6 | 2 | УК-2.1 ПКС-2.1 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 2.3 | Древесные материалы. Свойства, номенклатура, применение в древних зданиях с учетом исторического пути развития деревянной архитектуры /Ср/ | 6 | 3 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| | Раздел 3. Природный камень в архитектурно-строительной практике | | | | | | |
| 3.1 | Природный камень в архитектурно-строительной практике /Лек/ | 6 | 4 | УК-2.2 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 3.2 | Природный камень в архитектурно-строительной практике /Пр/ | 6 | 2 | УК-2.1 ПКС-2.1 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 3.3 | Природный камень в архитектурно-строительной практике /Ср/ | 6 | 3 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| | Раздел 4. Искусственные каменные материалы. Керамические материалы, декоративно-облицовочные материалы, системы декоративных кладок. Модификации гипса. Бетон и железобетон. | | | | | | |
| 4.1 | Искусственные каменные материалы. Керамические материалы, декоративно-облицовочные материалы, системы декоративных кладок. Модификации гипса. Бетон и железобетон. /Лек/ | 6 | 4 | УК-2.2 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 4.2 | Искусственные каменные материалы. Керамические материалы, декоративно-облицовочные материалы, системы декоративных кладок. Модификации гипса. Бетон и железобетон. /Пр/ | 6 | 2 | УК-2.2 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 4.3 | Искусственные каменные материалы. Керамические материалы, декоративно-облицовочные материалы, системы декоративных кладок. Модификации гипса. Бетон и железобетон. /Ср/ | 6 | 3 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| | Раздел 5. Металлы в архитектуре. Металлические конструкции, детали и изделия. Цветные металлы и сплавы. | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.1 | Металлы в архитектуре. Металлические конструкции, детали и изделия. Цветные металлы и сплавы. /Лек/ | 6 | 4 | УК-2.2 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 5.2 | Металлы в архитектуре. Металлические конструкции, детали и изделия. Цветные металлы и сплавы. /Пр/ | 6 | 2 | УК-2.1 ПКС-2.1 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 5.3 | Металлы в архитектуре. Металлические конструкции, детали и изделия. Цветные металлы и сплавы. /Ср/ | 6 | 4 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| | Раздел 6. Стекло в декоративных отделках. Декоративно-отделочные материалы в интерьерах. | | | | | | |
| 6.1 | Стекло в декоративных отделках. Декоративно-отделочные материалы в интерьерах. /Лек/ | 6 | 4 | УК-2.2 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 6.2 | Стекло в декоративных отделках. Декоративно-отделочные материалы в интерьерах. /Пр/ | 6 | 2 | УК-2.1 ПКС-2.1 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 6.3 | Стекло в декоративных отделках. Декоративно-отделочные материалы в интерьерах. /Ср/ | 6 | 4 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| | Раздел 7. Вспомогательные материалы. Кладочные и штукатурные растворы (вяжущие, связующие). | | | | | | |
| 7.1 | Вспомогательные материалы. Кладочные и штукатурные растворы (вяжущие, связующие). /Лек/ | 6 | 4 | УК-2.2 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 7.2 | Вспомогательные материалы. Кладочные и штукатурные растворы (вяжущие, связующие). /Пр/ | 6 | 2 | УК-2.1 ПКС-2.1 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 7.3 | Вспомогательные материалы. Кладочные и штукатурные растворы (вяжущие, связующие). /Ср/ | 6 | 4 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| | Раздел 8. Лакокрасочные материалы | | | | | | |
| 8.1 | Лакокрасочные материалы /Лек/ | 6 | 4 | УК-2.1 ПКС-2.1 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 8.2 | Лакокрасочные материалы /Пр/ | 6 | 2 | УК-2.1 ПКС-2.1 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 8.3 | Лакокрасочные материалы /Ср/ | 6 | 4 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| | Раздел 9. Материалы на основе полимеров | | | | | | |
| 9.1 | Материалы на основе полимеров /Лек/ | 6 | 4 | УК-2.2 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 9.2 | Материалы на основе полимеров /Пр/ | 6 | 2 | УК-2.1 ПКС-2.1 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 9.3 | Материалы на основе полимеров /Ср/ | 6 | 12 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| | Раздел 10. Подготовка к зачету | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.1 | Подготовка к зачету /Ср/ | 6 | 10 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К ОПРОСУ

1. Какие виды строительных материалов вы знаете?
2. Какие свойства строительных материалов вы знаете?
3. Опишите область применения древесных материалов.
4. Назовите основные свойства древесных материалов.
5. Опишите область применения и свойства каменных материалов.
6. Опишите область применения и свойства керамических материалов.
7. Какие декоративно-облицовочные материалы вы знаете?
8. Опишите принципы устройства декоративных кладок.
9. Какие виды гипса использовались на исторических объектах?
10. Опишите свойства и область применения металлических материалов.
11. Опишите свойства область применения железобетонных материалов.
12. Какие декоративно-отделочные материалы применялись в интерьерах исторических зданий?
13. Перечислите вспомогательные материалы, применявшиеся при строительстве?
14. Назовите виды и состав строительных растворов.
15. Опишите основные виды лакокрасочных материалов.
16. Какие материалы на основе полимеров вы знаете?

ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ

1. Основные виды и характеристики строительных материалов.
2. Эксплуатационно-технические свойства строительных материалов.
3. Эстетические свойства строительных материалов.
4. Физико-механические свойства строительных материалов.
5. Древесные материалы. Свойства, область применения древесины.
6. Конструкции и декоративные элементы из древесных материалов.
7. Материалы из природного камня. Свойства, область применения.
8. Конструкции и декоративные элементы из каменных материалов.
9. Искусственные каменные материалы. Кирпич. Свойства, область применения, конструкции из кирпича.
10. Принципы устройства кирпичной кладки.
11. Искусственные каменные материалы. Декоративно-облицовочные материалы. Определение, особенности, свойства, область применения.
12. Гипс в исторических зданиях. Модификации, область применения.
13. Стекло. Определение, свойства, область применения.
14. Декоративно-отделочные материалы в интерьерах.
15. Вспомогательные материалы. Виды, свойства, область применения.
16. Кладочные и штукатурные растворы. Виды, состав, связующие.
17. Металлические материалы. Определение, применение конструкций и декоративных элементов из металла.
18. Бетон и железобетон. Область применения и виды железобетонных конструкций на объектах реставрации и реконструкции.
19. Материалы на основе полимеров
20. Отделочные материалы. Лакокрасочные материалы.
21. Отделочные материалы. Материалы для отделки фасадов.
22. Отделочные материалы. Материалы для отделки внутренних стен.
23. Отделочные материалы. Материалы для устройства полов.
24. Отделочные материалы. Материалы для отделки потолков.

### 5.2. Темы письменных работ

Практическая работа 1. Самостоятельное изучение основных свойств строительных материалов и их классификацию на исторических зданиях.

Практическая работа 2. Характеристика зданий, их конструкций и отделочных материалов на примере памятников деревянного зодчества Томска конца XVIII - начала XX вв.

Практическая работа 3. Характеристика зданий, их конструкций и отделочных материалов на примере памятников каменного зодчества Томска конца XVIII - начала XX вв.

### 5.3. Фонд оценочных средств

-

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

ОПРОС
ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ
ЗАЧЁТ

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Белановская, Елена Вячеславовна | Восстановление и основы реставрации каменных памятников архитектуры | М.: Издательство АСВ, 2013 |
| Л1.2 | Белановская, Е.В. | Восстановление и основы реставрации каменных памятников архитектуры: монография | Москва: АСВ, 2013 |
| Л1.3 | Подъяпольский, С. С. | Реставрация памятников архитектуры: учебное пособие для вузов | М.: Стройиздат, 2000 |
| Л1.4 | Подъяпольский, С. С. | Реставрация памятников архитектуры: [учебное пособие для архит. спец. вузов} | М.: Стройиздат, 1988 |
| Л1.5 | Айрапетов, Дмитрий Павлович | Архитектурное материаловедение: [учебник для архит. спец. вузов] | М.: Стройиздат, 1983 |
| Л1.6 | Карандашов, Константин Константинович, Першин, Виталий Петрович | Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2009 |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | OpenOffice |
| 6.3.1.2 | Kaspersky Secure Cloud |
| 6.3.1.3 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.4 | LibreOffice |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 228/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Наушники<br>Камера<br>Принтер<br>Роутер<br>Частная АТС | Google Chrome<br>LibreOffice<br>CREDO III<br>Python<br>Autodesk Civil 3D 2019<br>Mozilla Firefox<br>Autodesk AutoCAD 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 409/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

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

Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачёт, который проводится устной форме. Студент получает два теоретических вопроса, на подготовку ответа отводится 15 минут. Отметка «Зачтено» выставляется студенту по 2-х бальной шкале.

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Архитектурные конструкции и материалы в исторических зданиях

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Старший преподаватель, Колокольцева Е.Н.;кандидат архитектуры, доцент, Стояк Ю.А.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Сам. работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения учебной дисциплины «Архитектурные конструкции и материалы в исторических зданиях» является получение студентами знаний о видах, свойствах и области применения строительных материалов на объектах исторической застройки. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Введение в профессию (архитектор-реставратор) |
| 2.1.2 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.3 | Основы архитектурного проектирования |
| 2.1.4 | Учебная практика (Архитектурно-обмерная и геодезическая) |
| 2.1.5 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (гражданские здания) |
| 2.1.6 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.1.7 | Строительная механика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика зимняя |
| 2.2.3 | Обследование и диагностика конструкций зданий |
| 2.2.4 | Производственная практика (проектно-технологическая) |
| 2.2.5 | Преддипломная практика летняя |
| 2.2.6 | Реконструкция и реставрация объектов градостроительного наследия |
| 2.2.7 | КП2 Проект реставрации каменного здания |
| 2.2.8 | КП1 Проект реставрации деревянного здания |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации;
Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.
Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

-

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.
Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.
Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**УК-2.1: Умеет: Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения. Готов действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия**

**Знать:**

| |
|---|
| - |
| **Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br>- анализировать содержание проектных задач и осуществлять правильный выбор решений с учетом исторических конструкций и строительных материалов объектов культурного наследия |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **УК-2.2: Знает: Требования действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты , национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Требования международных нормативных технических документов. Требования антикоррупционного законодательства.** |
| **Знать:** |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br>- действующее законодательство и нормативно-техническую документацию в сфере реставрации объектов культурного наследия;<br>- виды архитектурных конструкций исторических зданий;<br>- строительные материалы в исторических зданиях. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| - | |
| Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.<br>Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.<br>Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей | |
| - | |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br>- действующее законодательство и нормативно-техническую документацию в сфере реставрации объектов культурного наследия;<br>- виды архитектурных конструкций исторических зданий;<br>- строительные материалы в исторических зданиях. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации;<br>Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.<br>Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | |
| - | |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br>- анализировать содержание проектных задач и осуществлять правильный выбор решений с учетом исторических конструкций и строительных материалов объектов культурного наследия | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Архитектурная физика (акустика и светотехника)

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Архитектура гражданских и промышленных зданий**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 55 | 55 | 55 | 55 |
| Контактная работа | 55,35 | 55,35 | 55,35 | 55,35 |
| Сам. работа | 62 | 62 | 62 | 62 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

*к.т.д., доцент, Ашихмин Алекчей Петрович;д.т.н., профессор, Овсянников Сергей Николаевич* _____

Рецензент(ы):

*ст. преподаватель, Большанина Таисья Сергеевна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2026-2031 уч.г.
Зав. кафедрой ОВСЯННИКОВ Сергей Николаевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОВСЯННИКОВ Сергей Николаевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОВСЯННИКОВ Сергей Николаевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОВСЯННИКОВ Сергей Николаевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ОВСЯННИКОВ Сергей Николаевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Изучение физических основ архитектурно-строительной акустики и светотехники и методов проектирования акустического и светового режима помещений. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (гражданские здания) |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Архитектурная физика (климатология и теплотехника) |
| 2.2.2 | Преддипломная практика летняя |
| 2.2.3 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

последовательность разработки и оформления научно-проектной документации;
последовательность процедуры координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.
средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Уметь:**

участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации;
участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.
использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

практическими навыками в умение участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации;
практическими навыками в умение участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.
практическими навыками использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.
взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.
методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.

**Уметь:**

определять требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.
определять взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.
выбирать методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.

**Владеть:**

практическими навыками правильно определять требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.
практическими навыками правильно определять взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.
практическими навыками правильно выбирать методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - последовательность разработки и оформления научно-проектной документации; |
| 3.1.2 | - последовательность процедуры координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. |
| 3.1.3 | - средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |
| 3.1.4 | - требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. |
| 3.1.5 | - взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. |
| 3.1.6 | - методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; |
| 3.2.2 | - участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. |
| 3.2.3 | - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |
| 3.2.4 | - определять требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. |
| 3.2.5 | - определять взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. |
| 3.2.6 | - выбирать методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - практическими навыками в умение участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; |
| 3.3.2 | - практическими навыками в умение участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. |
| 3.3.3 | - практическими навыками использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |
| 3.3.4 | - практическими навыками правильно определять требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. |
| 3.3.5 | - практическими навыками правильно определять взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно -реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. |
| 3.3.6 | - практическими навыками правильно выбирать методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей. |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Архитектурная акустика | | | | | | |
| 1.1 | 1.1 Введение в строительную акустику. Литература, программа дисциплины. Основы теории колебаний. Основные величины и единицы измерения. Частотный анализ звука, уровни звукового давления дБ, дБА. Нормирование шума в помещениях и на территории застройки. /Лек/ | 5 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 | 0 | |
| 1.2 | 1.1 Введение в строительную акустику. Литература, программа дисциплины. Основы теории колебаний. Основные величины и единицы измерения. Частотный анализ звука, уровни звукового давления дБ, дБА. Нормирование шума в помещениях и на территории застройки. /Ср/ | 5 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | 1.2. Акустические свойства строительных материалов. Звукопоглощающие материалы, коэффициент звукопоглощения, эквивалентное звукопоглощение. Звукоизоляционные прокладочные материалы, динамический модуль упругости, коэффициент внутренних потерь, коэффициент относительного сжатия. /Лек/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.4 | 1.3. Акустика помещений. Волновая, геометрическая и статистическая теория. Акустические дефекты формы залов, способы их устранения. Время стандартной реверберации: расчет по формулам Сэбина, Эйринга и Миллингтона. /Лек/ | 5 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.5 | 1.3. Акустика помещений. Волновая, геометрическая и статистическая теория. Акустические дефекты формы залов, способы их устранения. Время стандартной реверберации: расчет по формулам Сэбина, Эйринга и Миллингтона. /Пр/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1Л3.1 Э1 | 0 | Раздел курсовой работы (акустика) |
| 1.6 | 1.3. Акустика помещений. Волновая, геометрическая и статистическая теория. Акустические дефекты формы залов, способы их устранения. Время стандартной реверберации: расчет по формулам Сэбина, Эйринга и Миллингтона. /Ср/ | 5 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1Л3.1 Э1 | 0 | Раздел курсовой работы (акустика) |
| 1.7 | 1.4. Акустическое проектирование залов /Лек/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.8 | 1.4. Акустическое проектирование залов /Пр/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1Л3.1 Э1 | 0 | Раздел курсовой работы |
| 1.9 | 1.4. Акустическое проектирование залов /Ср/ | 5 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1Л3.1 Э1 | 0 | Раздел курсовой работы |
| 1.10 | 1.5. Источники звука в зданиях. Пути распространения звука и звуковой вибрации. Воздушный, ударный, структурный звук. Теоретические основы прохождения звука через однослойные и многослойные ограждающие конструкции. /Лек/ | 5 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1Л3.3 Э2 | 0 | Опрос (раздел акустика) |
| 1.11 | 1.5. Источники звука в зданиях. Пути распространения звука и звуковой вибрации. Воздушный, ударный, структурный звук. Теоретические основы прохождения звука через однослойные и многослойные ограждающие конструкции. /Пр/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1Л3.3 Э2 | 0 | Раздел курсовой работы (акустика) |
| 1.12 | 1.5. Источники звука в зданиях. Пути распространения звука и звуковой вибрации. Воздушный, ударный, структурный звук. Теоретические основы прохождения звука через однослойные и многослойные ограждающие конструкции. /Ср/ | 5 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1Л3.3 Э2 | 0 | Раздел курсовой работы (акустика) |
| 1.13 | 1.6. Расчет и измерения звукоизоляции однослойных и многослойных конструкций от воздушного и ударного шума. /Лек/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1Л3.3 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.14 | 1.6. Расчет и измерения звукоизоляции однослойных и многослойных конструкций от воздушного и ударного шума. /Пр/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1Л3.3 Э2 | 0 | Раздел курсовой работы (акустика) |
| 1.15 | 1.6. Расчет и измерения звукоизоляции однослойных и многослойных конструкций от воздушного и ударного шума. /Ср/ | 5 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1Л3.3 Э2 | 0 | Раздел курсовой работы (акустика) |
| 1.16 | 1.7. Источники внешнего шума, их шумовые характеристики. Шумозащитные мероприятия /Лек/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1Л3.3 Э2 | 0 | |
| 1.17 | 1.8. Подготовка и сдача раздела 1 расчетной работы «Акустический расчет зала и расчет звукоизоляции ограждающей конструкции» /Пр/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | Раздел курсовой работы (акустика) |
| | Раздел 2. Раздел 2. Архитектурная светотехника | | | | | | |
| 2.1 | 2.1. Задачи строительной светотехники. Основные понятия, величины. /Лек/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1Л3.2 Э3 | 0 | |
| 2.2 | 2.1. Задачи строительной светотехники. Основные понятия, величины. /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1Л3.2 Э3 | 0 | |
| 2.3 | 2.2. Виды освещения: естественное и искусственное /Лек/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1Л3.2 Э3 | 0 | |
| 2.4 | 2.2. Виды освещения: естественное и искусственное /Ср/ | 5 | 3 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1Л3.2 Э3 | 0 | |
| 2.5 | 2.3. Определение КЕО в помещении при боковом освещении /Пр/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1Л3.2 Э3 | 0 | Раздел курсовой |
| 2.6 | 2.3. Определение КЕО в помещении при боковом освещении /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1Л3.2 Э3 | 0 | Раздел курсовой |
| 2.7 | 2.4. Виды светопроникающих материалов. Стекло в архитектуре города. /Лек/ | 5 | 0 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1Л3.2 | 0 | |
| 2.8 | 2.4. Виды светопроникающих материалов. Стекло в архитектуре города. /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1Л3.2 | 0 | |
| 2.9 | 2.5. Искусственное освещение. Источники света. /Лек/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1Л3.2 | 0 | |
| 2.10 | 2.5. Искусственное освещение. Источники света. /Ср/ | 5 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1 | 0 | |
| 2.11 | 2.6. Определение КЕО в помещении при боковом освещении /Пр/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1Л3.2 Э3 | 0 | Раздел курсовой |
| 2.12 | 2.7. Свет и зрения. Зрение и городская архитектура. /Лек/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1Л3.2 | 0 | Опрос (раздел светотехника) |
| 2.13 | 2.7. Свет и зрения. Зрение и городская архитектура. /Ср/ | 5 | 3 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1 | 0 | |
| 2.14 | 2.8. Осветительные приборы. Расчет искусственного освещения. /Лек/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1 | 0 | |
| 2.15 | 2.8. Осветительные приборы. Расчет искусственного освещения. /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1 | 0 | |
| 2.16 | 2.9. Определение КЕО в помещении при верхнем освещении /Пр/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1Л3.2 Э3 | 0 | Раздел курсовой |
| 2.17 | 2.9. Определение КЕО в помещении при верхнем освещении /Ср/ | 5 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1Л3.2 Э3 | 0 | Раздел курсовой |
| 2.18 | 2.10. Видимость и восприятие в архитектуре. /Лек/ | 5 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1 | 0 | |
| 2.19 | 2.10. Видимость и восприятие в архитектуре. /Ср/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1 | 0 | |
| 2.20 | 2.11. Влияние цвета на психику человека. /Лек/ | 5 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1 | 0 | |
| 2.21 | 2.11. Влияние цвета на психику человека. /Ср/ | 5 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1 | 0 | |
| 2.22 | 2.12. Определение КЕО в помещении при верхнем освещении /Пр/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1 Э3 | 0 | Раздел курсовой |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.23 | 2.12. Определение КЕО в помещении при верхнем освещении /Ср/ | 5 | 3 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1 Э3 | 0 | Раздел курсовой |
| 2.24 | 2.13. Архитектурное освещение. /Лек/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1 | 0 | |
| 2.25 | 2.14. Освещение улиц, площадей, скверов. /Лек/ | 5 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1 | 0 | |
| 2.26 | Сдача курсовой работы /Курс пр/ | 5 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | Курсовая работа |
| 2.27 | Подготовка к экзамену /Ср/ | 5 | 10 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | Вопросы к экзамену |
| 2.28 | Контактная работа в период аттестации /Катт/ | 5 | 0,35 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1Л3.1 Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | Вопросы к экзамену |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА

Раздел «Акустика»

1. Теория колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Частота и фаза колебаний.
2. Типы волн в газообразной, жидкой и твердой средах. Скорость звука в воздухе, длина волны.
3. Резонанс, диссипация. Измерение упруго-диссипативных характеристик прокладок.
4. Логарифмические единицы звукового давления и интенсивности. Пороговые значения.
5. Частотный анализ. Спектры, их типы.
6. Октавный и третьоктавный анализы звука.
7. Реверберация. Время стандартной реверберации. Измерение и расчет времени реверберации в залах.
8. Артикуляция.
9. Акустические свойства отделочных материалов. Методы их измерения.
10. Звукопоглощение конструкции. Резонатор Гельмгольца.
11. Акустические плиты, панельные и объемные поглотители звука.
12. 12.Геометрическая акустика. Основные положения и условия применимости.
13. Основы геометрического построения картины распространения звука в зале.
14. Влияние размеров, формы залов, характера архитектурных членений на акустику.
15. Графический способ оценки акустики зала, выявление недостатков очертания стен и потолка.
16. Оптимизация времени реверберации в залах.
17. Источники шума в жилых и общественных зданиях. Их особенности.
18. Распространение звука в здании. Воздушный, ударный и структурный шум.
19. Изоляция воздушного шума, ее измерение.
20. Принципы нормирования изоляции воздушного шума.
21. Изоляция ударного шума, ее измерение.
22. Принципы нормирования изоляции ударного шума.
23. Расчет изоляции воздушного шума однородной конструкции.
24. Расчет изоляции ударного шума.
25. Акустические принципы в планировке жилых и гражданских зданий.
26. Нормирование шума в помещениях и на территории застройки.
27. Снижение уровней шума с расстоянием, за зелеными насаждениями и экранами.
28. Шумовые карты города и района.
29. Градостроительные меры борьбы с шумом на стадиях проектирования.
30. Борьба с шумом в сложившейся застройке. Средства шумозащиты.

Раздел «Светотехника»

1.История развития техники освещения. Естественное и искусственное освещение.
2.Роль света в современном строительстве и архитектуре.
3Архитектурная светотехника – наука о проектировании, расчетах и нормировании световой среды. Задачи архитектурно – строительной светотехники.
4.основные светотехнические понятия, величины, единицы измерения. Световой поток, сила света, освещенность, яркость и их взаимосвязь.
5.Световая среда. Световое поле, характеристики светового поля. Проектирование световой среды.
6.Лучистая энергия. Лучистый поток. Составляющие спектра оптического излучения. Солнечная радиация. Солнечные

постоянные. Освещенность на горизонтальной и вертикальной поверхностях.
7. Виды светопрозрачных материалов и конструкций. Требования , предъявляемые к светопрозрачным материалам и конструкциям. Светотехнические характеристики материалов, их определения. Основные определения развития светопрозрачных конструкций.
8. Система естественного освещения.
9. Нормирование естественного освещения. КЕО. Геометрический КЕО. Расчет КЕО.
10. Распределение яркости ясного и облачного неба.
11.Световой климат. Светотехническое зонирование территории СНГ. Связь светового климата и архитектуры.
12.Функции света. Воздействия естественного света на человека.
13. Расчеты естественного освещения. Метод Н.М. Гусева.
14.Типы верхних световых проемов, применяемых в общественных и промышленных зданиях.
15. Источники оптического излучения. Осветительные приборы.
16. Искусственное освещение зданий и городов. Архитектурное освещение. Световая архитектура. Наружное архитектурное освещение. Техника и приемы наружного освещения.
17. Системы искусственного освещения.
18. Проектирование осветительных установок в зданиях различного назначения. Расчеты искусственных источников света. Метод расчета искусственного освещения по удельной мощности (метод Кнорринга М.М.).
19. Критерии и методы оценки качества искусственного освещения. Нормирование искусственного освещения.
20. Видимость и восприятие в архитектуре. Адаптация и её использование в архитектуре. Оптические искажения и иллюзии.
21Цветовое зрение. Физические характеристики цвета и их психологическое воздействие на человека.
22. История развития средств искусственного освещения.
23. Характеристики светильников. (Кривая распределения силы света, КПД, защитный угол)
24. Область применения светильников.
25. Область применения прожекторов.
26. Светильники (виды отражения, виды рассеивания).
27. Требования, предъявляемые к осветительным установкам при проектировании.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АРХИТЕКТУРНАЯ ФИЗИКА»

Раздел 1 «Акустика»
1. Теория колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Частота и фаза колебаний.
2. Типы волн в газообразной, жидкой и твердой средах. Скорость звука в воздухе, длина волны.
3. Резонанс, диссипация. Измерение упруго-диспотивных характеристик прокладок.
4. Логарифмические единицы звукового давления и интенсивности. Пороговые значения.
5. Частотный анализ. Спектры, их типы.
6. Октавный и третьоктавный анализы звука.
7. Реверберация. Время стандартной реверберации. Измерение и расчет времени реверберации в залах.
8. Артикуляция.
9. Акустические свойства отделочных материалов. Методы их измерения.
10. Звукопоглощение конструкции. Резонатор Гельмгольца.
11. Акустические плиты, панельные и объемные поглотители звука.
12. 12.Геометрическая акустика. Основные положения и условия применимости.
13. Основы геометрического построения картины распространения звука в зале.
14. Влияние размеров, формы залов, характера архитектурных членений на акустику.
15. Графический способ оценки акустики зала, выявление недостатков очертания стен и потолка.
16. Оптимизация времени реверберации в залах.
17. Источники шума в жилых и общественных зданиях. Их особенности.
18. Распространение звука в здании. Воздушный, ударный и структурный шум.
19. Изоляция воздушного шума, ее измерение.
20. Принципы нормирования изоляции воздушного шума.
21. Изоляция ударного шума, ее измерение.
22. Принципы нормирования изоляции ударного шума.
23. Расчет изоляции воздушного шума однородной конструкции.
24. Расчет изоляции ударного шума.
25. Акустические принципы в планировке жилых и гражданских зданий.
26. Нормирование шума в помещениях и на территории застройки.
27. Снижение уровней шума с расстоянием, за зелеными насаждениями и экранами.
28. Шумовые карты города и района.
29. Градостроительные меры борьбы с шумом на стадиях проектирования.
30. Борьба с шумом в сложившейся застройке. Средства шумозащиты.

Раздел 2 «Светотехника»
1.История развития техники освещения. Естественное и искусственное освещение.
2.Роль света в современном строительстве и архитектуре.
3. Архитектурная светотехника – наука о проектировании, расчетах и нормировании световой среды. Задачи архитектурно-строительной светотехники.
4. Основные светотехнические понятия, величины, единицы измерения. Световой поток, сила света, освещенность,

яркость и их взаимосвязь.
5.Световая среда. Световое поле, характеристики светового поля. Проектирование световой среды.
6.Лучистая энергия. Лучистый поток. Составляющие спектра оптического излучения. Солнечная радиация. Солнечные постоянные. Освещенность на горизонтальной и вертикальной поверхностях.
7. Виды светопрозрачных материалов и конструкций. Требования , предъявляемые к светопрозрачным материалам и конструкциям. Светотехнические характеристики материалов, их определения. Основные определения развития светопрозрачных конструкций.
8. Система естественного освещения.
9. Нормирование естественного освещения. КЕО. Геометрический КЕО. Расчет КЕО.
10. Распределение яркости ясного и облачного неба.
11. Световой климат. Светотехническое зонирование территории СНГ. Связь светового климата и архитектуры.
12. Функции света. Воздействия естественного света на человека.
13. Расчеты естественного освещения. Метод Н.М. Гусева.
14. Типы верхних световых проемов, применяемых в общественных и промышленных зданиях.
15. Источники оптического излучения. Осветительные приборы.
16. Искусственное освещение зданий и городов. Архитектурное освещение. Световая архитектура. Наружное архитектурное освещение. Техника и приемы наружного освещения.
17. Системы искусственного освещения.
18. Проектирование осветительных установок в зданиях различного назначения. Расчеты искусственных источников света. Метод расчета искусственного освещения по удельной мощности (метод Кнорринга М.М.).
19. Критерии и методы оценки качества искусственного освещения. Нормирование искусственного освещения.
20. Видимость и восприятие в архитектуре. Адаптация и её использование в архитектуре. Оптические искажения и иллюзии.
21. Цветовое зрение. Физические характеристики цвета и их психологическое воздействие на человека.
22. История развития средств искусственного освещения.
23. Характеристики светильников. (Кривая распределения силы света, КПД, защитный угол)
24. Область применения светильников.
25. Область применения прожекторов.
26. Светильники (виды отражения, виды рассеивания).
27. Требования, предъявляемые к осветительным установкам при проектировании.

**5.2. Темы письменных работ**

Курсовая работа
Курсовая работа выполняется на 10-15 листах формата А4. Содержит исходные данные, расчет и список используемой литературы.
Курсовая работа состоит из двух частей: акустика и светотехника.
Часть по акустики состоит из двух задач:
1. Расчет зала средней вместимости с естественной акустикой.
2. Расчет звукоизоляции ограждающей конструкции.
В разделе «Светотехника» выполняется расчет «Определение КЕО в помещении при боковом и верхнем освещении».

**5.3. Фонд оценочных средств**

Приложение 1

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА
КУРСОВАЯ РАБОТЫ по разделам акустика и светотехника
ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АРХИТЕКТУРНАЯ ФИЗИКА»

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Оболенский, Николай Владимирович, Лицкевич, Владимир Константинович, Макриненко, Леонид Иосифович | Архитектурная физика: учебник для вузов | М.: Архитектура-С, 2003 |
| Л1.2 | Ковригин, Сергей Дмитриевич, Крышов, Сергей Иванович | Архитектурно-строительная акустика: [учебное пособие для вузов по спец."Архитектура" и "Пром. и гражд. стр-во"] | М.: Высшая школа, 1986 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Фатьянова, Анна Петровна, Лелюга, Ольга Владимировна, Большанина, Таисья Сергеевна | Расчет зала средней вместимости с естественной акустикой: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |
| Л3.2 | Ашихмин, Алексей Петрович, Головных, Ирина Владимировна, Самохвалов, Александр Сергеевич | Расчет естественного освещения: методические указания к курсовому проектированию | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013 |
| Л3.3 | Овсянников, Сергей Николаевич | Расчет звукоизоляции массивных внутренних ограждающих конструкций гражданских зданий: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2009 |

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

| | |
|---|---|
| Э1 | СП 51.13330.2011. ЗАЩИТА ОТ ШУМА |
| Э2 | СП 275.1325800.2016. КОНСТРУКЦИИ ОГРАЖДАЮЩИЕ ЖИЛЫХ и ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ. ПРАВИЛА ПРОЕКТИРВОАНИЯ ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ |
| Э3 | СП 52.13330.2016. ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | LibreOffice |
| 6.3.1.4 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.5 | Zoom |
| 6.3.1.6 | Microsoft Office Home and Student 2007 |
| 6.3.1.7 | OpenOffice |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 306/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 106/5 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Проектор<br>Наушники<br>Телефон<br>Экран для проектора | Kaspersky Internet Security<br>Google Chrome<br>LibreOffice<br>Mozilla Firefox<br>ARCHICAD 23 R1<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит один теоретический вопрос и один практический вопрос. Билеты формируются из вопросов к зачету. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания

«Отлично» - Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

«Хорошо» - Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.

«Удовлетворительно» - Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

«Неудовлетворительно» - Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

Процедура защиты курсовой работы.
Студент выполняет комплекс чертежей согласно заданию, на выполнение курсовой работы. Преподаватель проверяет правильность выполненных чертежей и устно задает вопросы, касающиеся выполнения курсовой работы. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания

«Отлично» - Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

«Хорошо» - Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.

«Удовлетворительно» - Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

«Неудовлетворительно» - Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

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

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

Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному

процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Архитектурная физика (акустика и светотехника)

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Архитектура гражданских и промышленных зданий**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.д., доцент, Ашихмин Алекчей Петрович;д.т.н., профессор, Овсянников Сергей Николаевич

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 55 | 55 | 55 | 55 |
| Контактная работа | 55,35 | 55,35 | 55,35 | 55,35 |
| Сам. работа | 62 | 62 | 62 | 62 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Изучение физических основ архитектурно-строительной акустики и светотехники и методов проектирования акустического и светового режима помещений. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (гражданские здания) |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Архитектурная физика (климатология и теплотехника) |
| 2.2.2 | Преддипломная практика летняя |
| 2.2.3 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

последовательность разработки и оформления научно-проектной документации;
последовательность процедуры координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.
средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Уметь:**

участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации;
участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.
использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

практическими навыками в умение участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации;
практическими навыками в умение участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.
практическими навыками использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.
взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.
методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.

**Уметь:**

определять требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.
определять взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.
выбирать методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.

**Владеть:**

практическими навыками правильно определять требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.
практическими навыками правильно определять взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.
практическими навыками правильно выбирать методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| 3.1 | Знать: |
|---|---|
| последовательность разработки и оформления научно-проектной документации;<br>последовательность процедуры координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.<br>средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | |
| требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.<br>взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.<br>методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации;<br>участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.<br>использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | |
| определять требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.<br>определять взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.<br>выбирать методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| практическими навыками в умение участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации;<br>практическими навыками в умение участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.<br>практическими навыками использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | |
| практическими навыками правильно определять требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.<br>практическими навыками правильно определять взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.<br>практическими навыками правильно выбирать методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей. | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Архитектурная физика (климатология и теплотехника)

## рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Архитектура гражданских и промышленных зданий** |
| Учебный план | 07.03.02_26_РиРАН.plx<br>Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия<br>Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия |
| Квалификация | **Бакалавр архитектуры** |
| Форма обучения | **очная** |
| Общая трудоемкость | **4 ЗЕТ** |

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 55 | 55 | 55 | 55 |
| Контактная работа | 55,35 | 55,35 | 55,35 | 55,35 |
| Сам. работа | 62 | 62 | 62 | 62 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*Ст. преподаватель, Самохвалов Александр Сергеевич* _____

Рецензент(ы):
*ст. преподаватель, Большанина Таисья Сергеевна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2026-2031 уч.г.
Зав. кафедрой ОВСЯННИКОВ Сергей Николаевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОВСЯННИКОВ Сергей Николаевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОВСЯННИКОВ Сергей Николаевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОВСЯННИКОВ Сергей Николаевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ОВСЯННИКОВ Сергей Николаевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов знаний влияния климата местности на архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий, а также знать процессы и явления, возникающие в наружных ограждающих конструкциях в результате воздействия различных природных фактор; уметь проектировать теплозащитную оболочку здания. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

знать основные разработки и правильность оформления научно-проектной документации в разделе теплотехнических характеристик ограждающих конструкций;
перечень процедур координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.

**Уметь:**

Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации в разделе теплотехнических характеристик ограждающих конструкций;
Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.

**Владеть:**

практическими навыками участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации в разделе теплотехнических характеристик ограждающих конструкций;
практическими навыками участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.
взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.
программы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования

**Уметь:**

строить взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.
применять методы и приемы автоматизированного проектирования, программные комплексы проектирования

**Владеть:**

практическими навыками строить взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.
практическими навыками применять методы и приемы автоматизированного проектирования, программные комплексы проектирования

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

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | Демонстрирует правильность выбора основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные источники. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Демонстрирует рациональность выбора архитектурных решений. |
| 3.2.2 | Демонстрирует способность разработки и правильное оформление проектной документации по архитектурному проектированию (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) с учетом требований нормативных документов; |

| | |
|---|---|
| 3.2.3 | Демонстрирует способность точного и правильного расчета технико-экономических показателей; |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Аргументирует правильность проектных решений согласно требованиям законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию (СП, СНиП, ГОСТ); социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, композиционно-художественные, экономические, экологические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Архитектурная климатология | | | | | | |
| 1.1 | Введение в строительную климатологию. Литература, программа дисциплины. Физико-географические факторы, формирующие окружающую среду. При-родно-климатические факторы и их влияние на чело-века и объекты городской застройки. /Лек/ | 6 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 1.2 | Введение в строительную климатологию. Литература, программа дисциплины. Физико-географические факторы, формирующие окружающую среду. При-родно-климатические факторы и их влияние на чело-века и объекты городской застройки. /Ср/ | 6 | 9 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 1.3 | Основные климатические параметры города. /Пр/ | 6 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 1.4 | Основные климатические параметры города. /Ср/ | 6 | 12 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 1.5 | Климат и его элементы. Методы учета природно-климатических факторов в проектировании зданий и жилых районов. Оценка климатических и микроклиматических условий. Аэрационный режим участка местности. Снегоперенос /Лек/ | 6 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 1.6 | Климат и его элементы. Методы учета природно-климатических факторов в проектировании зданий и жилых районов. Оценка климатических и микроклиматических условий. Аэрационный режим участка местности. Снегоперенос /Ср/ | 6 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 1.7 | Ветровой режим местности. Построение розы ветров. Аэрационный режим жилой группы. Построение ветровых теней /Пр/ | 6 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 1.8 | Ветровой режим местности. Построение розы ветров. Аэрационный режим жилой группы. Построение ветровых теней /Ср/ | 6 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 1.9 | Климатическое районирование территории Российской Федерации. Архитектурно-строительные средства преобразования среды. Режимы эксплуатации помещений. Влияние климата на объемно-планировочные и конструктивные решения зданий. /Лек/ | 6 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| | Раздел 2. Архитектурная теплотехника | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Введение в строительную теплотехнику. Литература, программа дисциплины. Теплотехнические свойства строительных материалов /Лек/ | 6 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 2.2 | Введение в строительную теплотехнику. Литература, программа дисциплины. Теплотехнические свойства строительных материалов /Ср/ | 6 | 7 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 2.3 | Нормирование тепловой защиты зданий. Определение нормируемого сопротивления теплопередаче наружной ограждающей конструкции для заданного города и типа здания. /Пр/ | 6 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 2.4 | Нормирование тепловой защиты зданий. Определение нормируемого сопротивления теплопередаче наружной ограждающей конструкции для заданного города и типа здания. /Ср/ | 6 | 9 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 2.5 | Теплопередача при стационарном тепловом потоке. Расчет сопротивления теплопередаче ограждений. /Лек/ | 6 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 2.6 | Теплопередача при стационарном тепловом потоке. Расчет сопротивления теплопередаче ограждений. /Ср/ | 6 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 2.7 | Определение толщины утеплителя в конструкции наружной стены /Пр/ | 6 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 2.8 | Определение толщины утеплителя в конструкции наружной стены /Ср/ | 6 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 2.9 | Принципы нормирования тепловой защиты зданий. Поэлементные требования. Комплексное требование. Санитарно-гигиеническое требование. Удельное теплопотребление тепловой энергии зданием. Классы энергосбережения жилых и общественных зданий. /Лек/ | 6 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 2.10 | Принципы нормирования тепловой защиты зданий. Поэлементные требования. Комплексное требование. Санитарно-гигиеническое требование. Удельное теплопотребление тепловой энергии зданием. Классы энергосбережения жилых и общественных зданий. /Ср/ | 6 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 2.11 | Определение температуры на внутренней поверхности ограждающей конструкции в месте теплопроводного включения и сравнение полученного значения с температурой точки росы. /Пр/ | 6 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 2.12 | Определение температуры на внутренней поверхности ограждающей конструкции в месте теплопроводного включения и сравнение полученного значения с температурой точки росы. /Ср/ | 6 | 10 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.13 | Воздушный режим здания. Воздухопроницание. Вентилируемые воздушные зазоры в ограждающих конструкциях. /Лек/ | 6 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 2.14 | Расчет сопротивления воздухопроницанию ограждающей конструкции и сравнение его с нормативным значением. Выбор конструкции окна в зависимости от типа здания и величины градусо-суток отопи-тельного периода. /Пр/ | 6 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 2.15 | Расчет сопротивления воздухопроницанию ограждающей конструкции и сравнение его с нормативным значением. Выбор конструкции окна в зависимости от типа здания и величины градусо-суток отопи-тельного периода. /Ср/ | 6 | 3 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 2.16 | Теплотехнические особенности конструкций окон. Теплоотражающие покрытия. Заполнение межстекольного пространства инертными газами. Окна с повышенной теплоизоляцией и светопрозрачные фасады /Лек/ | 6 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 2.17 | Выполнение курсовой работы /Курс пр/ | 6 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |
| 2.18 | Сдача курсовой работы /Катт/ | 6 | 0,35 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА

1. Понятия погоды и климата.
2. Понятие розы ветров.
3. Построение ветровых теней.
4. Режимы эксплуатации помещений в зависимости от типов погоды.
5. Понятие инсоляции. Нормирование инсоляции.
6. Виды теплопередачи.
7. Физический смысл сопротивления теплопередаче.
8. Влияние различные факторы (влажность, направление теплового потока, температура, плотность материала) на теплопроводность материала.
9. Понятие температура точки росы.
10. Понятие «мостиков холода».

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АРХИТЕКТУРНАЯ ФИЗИКА (КЛИМАТОЛОГИЯ И ТЕПЛОТЕХНИКА)»

1. Понятия погоды и климата. Основные параметры, описывающие погоду.
2. Основные климатообразующие факторы.
3. Учет ветра при проектировании городов. Понятие розы ветров.
4. Ветровые тени. Построение ветровых теней.
5. Режимы эксплуатации помещений в зависимости от типов погоды.
6. Виды теплопередачи.
7. Расчет нормируемого сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций.
8. Термическое сопротивление. Физический смысл. Расчет термического сопротивления.
9. Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции. Физический смысл. Расчет сопротивления теплопередаче.
10. Коэффициент теплопроводности материалов. Физический смысл. Влияние различных факторов на теплопроводность материалов. Порядок определения условий эксплуатации ограждающих конструкций (А и Б).
11. Нормирование тепловой защиты зданий.
12. Классы энергосбережения зданий. Критерий оценки.

13. Влияние сопротивления теплопередаче ограждения на температуру на внутренней поверхности.
14. Распределение температур в однослойных и многослойных ограждающих конструкциях.
15. Общие принципы расчета нормируемого и фактического сопротивления паропроницаемости ограждающей конструкции. Требования к размещению пароизоляции.
16. Относительная и абсолютная влажность воздуха. Понятие температуры точки росы.
17. Нормирование и расчет сопротивления паропроницанию ограждающей конструкции. Пароизоляция.
18. Причины и необходимые условия образования конденсата на внутренней поверхности ограждающей конструкции. Меры по недопущению образования конденсата на внутренней поверхности ограждения.
19. Причины появления влаги в ограждающих конструкциях.
20. Источники влажности в помещениях.
21. Воздухопроницаемость ограждающих конструкций. Факторы, влияющие на воздухопроницаемость. Инфильтрация и эксфильтрация. Порядок расчета воздухопроницаемости.
22. Окна. Факторы, влияющие на сопротивление теплопередаче конструкций окон. Формула остекления окон.

**5.2. Темы письменных работ**

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ
по архитектурной физике
Курсовая работа (часть №1, климатология)
1. Выполнить климатический паспорт для города, в соответствии с заданием на тепло-технический расчет.
2. Построить розу ветров для города.
3. Построить ветровые тени для жилой группы.
4. Построить солнечные тени для жилой группы.
5. Выполнить расчет времени инсоляции.

Курсовая работа (часть №2, теплотехника)
1. Определить нормируемое значение сопротивления теплопередаче исходя из величины градусо-суток отопительного периода.
2. Определить требуемую толщину теплоизоляционного слоя в ограждающей конструк-ции.
3. Рассчитать температуру внутренней поверхности ограждающей конструкции для оценки вероятности образования конденсата.
4. Определить нормируемое сопротивление воздухопроницанию ограждающей кон-струкции и сравнить фактическое сопротивление воздухопроницанию с нормируе-мым значением.
5. Определить нормируемое сопротивление теплопередаче конструкции окна и подо-брать его конструкцию, а также определить требуемое сопротивление воздухопрони-цанию конструкции окна.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Приложение 1

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА
ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ
ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУПО ДИСЦИПЛИНЕ «АРХИТЕКТУРНАЯ ФИЗИКА (КЛИМАТОЛОГИЯ И ТЕПЛОТЕХНИКА)»

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Гусев, Николай Михайлович | Основы строительной физики: учебник для вузов по спец. "Архитектура" | М.: Стройиздат, 1975 |
| Л1.2 | Оболенский, Николай Владимирович, Лицкевич, Владимир Константинович, Макриненко, Леонид Иосифович | Архитектурная физика: учебник для вузов по спец. "Архитектура" | М.: Архитектура-С, 2005 |
| Л1.3 | Оболенский, Николай Владимирович, Лицкевич, Владимир Константинович, Макриненко, Леонид Иосифович | Архитектурная физика: учебник для вузов | М.: Архитектура-С, 2003 |
| Л1.4 | Фокин, Константин Федорович | Строительная теплотехника ограждающих частей зданий | М.: Стройиздат, 1973 |
| Л1.5 | Фокин, Константин Федорович | Строительная теплотехника ограждающих частей зданий | М.: АВОК-ПРЕСС, 2006 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.6 | Лицкевич, Владимир Константинович, Макриненко, Леонид Иосифович, Мигалина, Инесса Валентиновна, Оболенский, Николай Владимирович | Архитектурная физика: Учебник для вузов по направлению и специальности "Архитектура" | М.: Стройиздат, 2001 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.3 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office Home and Student 2007 |
| 6.3.1.5 | Zoom |
| 6.3.1.6 | Autodesk AutoCAD 2019 |
| 6.3.1.7 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.8 | Scype 8.66 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 306/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 313/2 | Учбная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 325/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Проектор<br>Монитор<br>Экран для проектора | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 404/6 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Наушники<br>Камера<br>Экран для проектора | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 4 | |
| 408/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит один теоретический вопрос и один практический вопрос. Билеты формируются из вопросов к зачету. На подготовку ответов отводится 60 минут. Оценка знаний производится по 5-ти балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении

программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Процедура защиты курсового проекта (курсовой работы).
Студент выполняет комплекс чертежей согласно заданию, на выполнение курсовой работы. Преподаватель проверяет правильность выполненных чертежей и устно задает вопросы, касающиеся выполнения курсовой работы. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

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

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

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

теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор те-мы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Архитектурная физика (климатология и теплотехника)

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Архитектура гражданских и промышленных зданий**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Ст. преподаватель, Самохвалов Александр Сергеевич

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 55 | 55 | 55 | 55 |
| Контактная работа | 55,35 | 55,35 | 55,35 | 55,35 |
| Сам. работа | 62 | 62 | 62 | 62 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов знаний влияния климата местности на архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий, а также знать процессы и явления, возникающие в наружных ограждающих конструкциях в результате воздействия различных природных фактор; уметь проектировать теплозащитную оболочку здания. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

знать основные разработки и правильность оформления научно-проектной документации в разделе теплотехнических характеристик ограждающих конструкций;
перечень процедур координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.

**Уметь:**

Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации в разделе теплотехнических характеристик ограждающих конструкций;
Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.

**Владеть:**

практическими навыками участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации в разделе теплотехнических характеристик ограждающих конструкций;
практическими навыками участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.
взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.
программы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования

**Уметь:**

строить взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.
применять методы и приемы автоматизированного проектирования, программные комплексы проектирования

**Владеть:**

практическими навыками строить взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.
практическими навыками применять методы и приемы автоматизированного проектирования, программные комплексы проектирования

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| знать основные разработки и правильность оформления научно-проектной документации в разделе теплотехнических характеристик ограждающих конструкций;<br>перечень процедур координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. | |

| | |
|---|---|
| требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.<br>взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.<br>программы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации в разделе теплотехнических характеристик ограждающих конструкций;<br>Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. | |
| строить взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.<br>применять методы и приемы автоматизированного проектирования, программные комплексы проектирования | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| практическими навыками участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации в разделе теплотехнических характеристик ограждающих конструкций;<br>практическими навыками участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. | |
| практическими навыками строить взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.<br>практическими навыками применять методы и приемы автоматизированного проектирования, программные комплексы проектирования | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Реставрация живописи и предметов прикладного искусства

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*кандидат архитектуры, доцент, Ситникова Е.В.* _____

Рецензент(ы):
*кандидат искусствоведения, Овчинникова Л.И.* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20212026 уч.г.
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний в области консервации, реконструкции и реставрации монументальной живописи, скульптуры и предметов прикладного искусства и эффективного применения полученных умений и навыков для решения конкретных задач в процессе работы в составе творческого коллектива. |
| 1.2 | Задачами освоения дисциплины является: |
| 1.3 | 1) знакомство с основными этапами истории реставрации произведений монументального искусства; |
| 1.4 | 2) знание приемов организации оптимального режима для сохранения произведений монументального искусства; |
| 1.5 | 3) получение основных сведений об особенностях проведения реставрационных работ, о методах и приемах исследования, консервации, реконструкции и реставрации памятников, в состав которых входят произведения монументального искусства, скульптуры и декоративно-прикладного искусства. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Архитектура Томска |
| 2.1.2 | Живопись |
| 2.1.3 | История реставрации памятников архитектуры |
| 2.1.4 | История архитектуры (Византия и Западная Европа) |
| 2.1.5 | История архитектуры (Древний Восток и Античность) |
| 2.1.6 | Основы архитектурной композиции |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Графические средства подачи реставрационного проекта |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Исследования памятников архитектуры |

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

**УК-5.1: Умеет: Соблюдать законы профессиональной этики. Использовать основы исторических, философских и культурологических знаний для формирования мировоззренческой позиции. Уважительно и бережно относиться к архитектурно-градостроительному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия. Анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции. Принять на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Будет уметь:
- анализировать исходную информацию и применять научные исследования при выполнении научных и научно-проектных работ;
- уважительно и бережно относиться к архитектурно-градостроительному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия;
- анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

**Владеть:**

-

**УК-5.2: Знает: Законы профессиональной этики. Владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения. Понимание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации. Основы исторических, философских, культурологических дисциплин. Знание исторических и культурных прецедентов в местной и мировой культуре, в смежных сферах пространственных искусств.**

**Знать:**

Студент после изучения дисциплины будет знать:
- основные этапы развития реставрационной методики;
- основные виды работ, проводимые на исторических зданиях;
- будет понимать значимость архитектурного и культурного наследия в формировании полноценной среды жизнедеятельности человека и общества.

**Уметь:**

-

| **Владеть:** |
|---|
| - |

| **УК-2.1: Умеет: Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения. Готов действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения;<br>- анализировать характер и особенности изменений, произошедшие с произведениями искусства, входящими в состав объекта культурного наследия |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-2.2: Знает: Требования действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты , национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Требования международных нормативных технических документов. Требования антикоррупционного законодательства.** |
|---|
| **Знать:** |
| - требования действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила;<br>- требования международных нормативных технических документов;<br>- основные этапы истории реставрации монументальной живописи и предметов прикладного искусства;<br>- методы и практические приемы исследования и реставрации произведений искусства, входящих в состав объекта культурного наследия |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Студент после изучения дисциплины будет понимать: |
| 3.1.2 | - необходимость проведения научных исследований и предпроектного анализа исходной информации |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - анализировать исходную информацию и применять научные исследования при выполнении научных и научно-проектных работ; |
| 3.2.2 | - уважительно и бережно относиться к архитектурно-градостроительному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия; |
| 3.2.3 | - анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Студент будет иметь навыки выполнения научных исследований исследований и выполнения научно-исследовательских работ |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Интеракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел I История реставрации монументальной живописи: основные этапы | | | | | | |
| 1.1 | Лекция 1. Первые опыты поновления памятников. Формирование реставрации монументальной живописи как прикладной дисциплины археологической науки в конце XVIII-нач. XIX в. /Лек/ | 6 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-2.1 УК-2.2 | Л1.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Семинар по лекции 1. /Пр/ | 6 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-2.1 УК-2.2 | Л1.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Лекция 2. Сущность научного подхода в реставрации к середине XIX в. Выработка новых принципов реставрации во второй половине XIX в. Современная концепция профессии реставратора /Лек/ | 6 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-2.1 УК-2.2 | Л1.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.4 | Семинар по лекции 2. /Пр/ | 6 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-2.1 УК-2.2 | Л1.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел II Причины разрушения произведений искусства, входящих в состав памятника архитектуры | | | | | | |
| 2.1 | Лекция 3. Основные факторы, влияющие на разрушение материалов произведений живописи и прикладного искусства: обусловленные исторически и зависящие от соблюдения норм эксплуатации /Лек/ | 6 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-2.1 УК-2.2 | Л1.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Семинар по лекции 3. /Пр/ | 6 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-2.1 УК-2.2 | Л1.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 3. Раздел III Организация оптимального режима для сохранения произведений живописи и прикладного искусства | | | | | | |
| 3.1 | Лекция 4. Превентивная консервация. Основные способы и особенности нормализации температурно-влажностного режима /Лек/ | 6 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-2.1 УК-2.2 | Л1.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Семинар по лекции 4. /Пр/ | 6 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-2.1 УК-2.2 | Л1.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 4. Раздел IV Основные сведения о методах и практических приемах исследования и реставрации интерьеров с монументальной живописью, уникальной отделкой и предметами прикладного искусства | | | | | | |
| 4.1 | Лекция 5. Общие принципы исследования и реставрации памятников монументальной живописи и предметов прикладного искусства. Последовательность реставрационных процессов. /Лек/ | 6 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-2.1 УК-2.2 | Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.2 | Семинар по лекции 5. /Пр/ | 6 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-2.1 УК-2.2 | Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.3 | Лекция 6. Классификация реставрационных материалов по реставрационным операциям. Их классификация по происхождению и химическому составу: природные и синтетические /Лек/ | 6 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-2.1 УК-2.2 | Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.4 | Семинар по лекции 6. /Пр/ | 6 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-2.1 УК-2.2 | Л1.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.5 | Лекция 7. Краткие сведения о разновидностях стенописи, о методах ее реставрации. /Лек/ | 6 | 4 | УК-5.1 УК-5.2 УК-2.1 УК-2.2 | Л1.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.6 | Семинар по лекции 7. /Пр/ | 6 | 4 | УК-5.1 УК-5.2 УК-2.1 УК-2.2 | Л1.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.7 | Лекция 8. Краткие сведения о методике укрепления настенных рельефов и скульптуры. Основные методы реставрации обстановочного комплекса памятника архитектуры /Лек/ | 6 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-2.1 УК-2.2 | Л1.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.8 | Семинар по лекции 8. /Пр/ | 6 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-2.1 УК-2.2 | Л1.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.9 | Подготовка к семинарам, подготовка к зачету /Ср/ | 6 | 36 | УК-5.1 УК-5.2 УК-2.1 УК-2.2 | Л1.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К ОПРОСУ

1. Первые опыты поновления памятников, включая Средние века.
2. Опыты реконструкции памятников по их остаткам в Эпоху Возрождения.
3. Создание документально-фактологической базы, начальные опыты научной реставрации в процессе формирование реставрации как прикладной дисциплины археологической науки в конце XYIII – нач. XIX в. в России.
4. Первые реставрационные раскрытия древних частей памятников искусства в России в конце XYIII - XIX в., их задачи.
5. Деятельность Ф. Солнцева. Основные формы накопления материала и использование на практике формальных приемов археологической реконструкции.
6. Сущность научного подхода при реставрации к середине XIX в.
7. Применяемые технические операции при реставрации к середине XIX в.
8. Первые разработки теоретических проблем реставрации
9. Новые принципы реставрации во второй половине XIX в.
10. Деятельность И. Сахарова.
11. Создание государственной сети охраны и реставрации древнерусского монументального искусства и деятельность Императорской археологической комиссии.
12. Документирование реставрационного процесса.
13. А. Праховым принципов археологической реставрации, их сущность.
14. Современная концепция профессии реставратора-монументалиста.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ

1. Основные факторы, приводящие к разрушению произведений искусства, входящих в состав памятника архитектуры.
2. Зависимость сохранности произведений искусства от параметров температуры и влажности.
3. Понятие температуро-влажностного режима, принципы выбора его оптимальных параметров
4. Способы создания оптимального температура-влажностного режима.
5. Характерные источники увлажнени, их связь с конструктивными особенностями здания и его состоянием.
6. Конденсационная влага как причина разрушения произведения искусства.
7. Влияние поверхностных и грунтовых вод на сохранность произведений искусства, входящих в состав памятника архитектуры
8. Общие принципы музейной реставрации памятников живописи, скульптуры и произведений декоративно-прикладного искусства.
9. Последовательность работ при реставрации живописи и предметов прикладного искусства в памятниках.
10 Методика реставрации стенописей, выполненных во фресковой технике.
11. Методика реставрации стенописей, выполненных в темперной технике.
12. Методика реставрации стенописей, выполненных в клеевой технике.

### 5.2. Темы письменных работ

-

### 5.3. Фонд оценочных средств

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЮ)

Паспорт фонда оценочных средств

| Код компетенции | Код индикатора достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|---|---|
| УК-2 | УК-2.1<br>УК-2.2 | Вопросы к опросу, вопросы к зачёту |
| УК-5 | УК-5.1<br>УК-5.2 | Вопросы к опросу, вопросы к зачёту |

| |
|---|
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| Вопросы к опросу<br>Вопросы к зачету |

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

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Гренберг, Юрий Израилевич | Греческие и южнославянские ерминии и типики в списках XV-XIX веков о технике иконописи, настенной живописи и рукописной книги | М.: РИО ГосНИИР, 2000 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Овчинникова, Лилия Ивановна | Словарь терминов по реставрации произведений монументального искусства | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2014 |

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

| | |
|---|---|
| Э1 | Реставрация монументальной и станковой живописи |
| Э2 | Материалы для реставрации живописи и предметов прикладного искусства. Федосеева Т.С. |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | PDF Architect 7 |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.4 | Kaspersky Secure Cloud |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 320/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Экран для проектра | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 228/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Наушники<br>Камера<br>Принтер<br>Роутер<br>Частная АТС | Google Chrome<br>LibreOffice<br>CREDO III<br>Python<br>Autodesk Civil 3D 2019<br>Mozilla Firefox<br>Autodesk AutoCAD 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

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

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачёт, который проводится устной форме. Студент получает два теоретических вопроса, на подготовку ответа отводится 15-20 минут. Отметка «Зачтено» выставляется студенту по 2-х бальной шкале

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Реставрация живописи и предметов прикладного искусства

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): кандидат архитектуры, доцент, Ситникова Е.В.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний в области консервации, реконструкции и реставрации монументальной живописи, скульптуры и предметов прикладного искусства и эффективного применения полученных умений и навыков для решения конкретных задач в процессе работы в составе творческого коллектива. |
| 1.2 | Задачами освоения дисциплины является: |
| 1.3 | 1) знакомство с основными этапами истории реставрации произведений монументального искусства; |
| 1.4 | 2) знание приемов организации оптимального режима для сохранения произведений монументального искусства; |
| 1.5 | 3) получение основных сведений об особенностях проведения реставрационных работ, о методах и приемах исследования, консервации, реконструкции и реставрации памятников, в состав которых входят произведения монументального искусства, скульптуры и декоративно-прикладного искусства. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Архитектура Томска |
| 2.1.2 | Живопись |
| 2.1.3 | История реставрации памятников архитектуры |
| 2.1.4 | История архитектуры (Византия и Западная Европа) |
| 2.1.5 | История архитектуры (Древний Восток и Античность) |
| 2.1.6 | Основы архитектурной композиции |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Графические средства подачи реставрационного проекта |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Исследования памятников архитектуры |

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

**УК-5.1: Умеет: Соблюдать законы профессиональной этики. Использовать основы исторических, философских и культурологических знаний для формирования мировоззренческой позиции. Уважительно и бережно относиться к архитектурно-градостроительному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия. Анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции. Принять на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Будет уметь:
- анализировать исходную информацию и применять научные исследования при выполнении научных и научно-проектных работ;
- уважительно и бережно относиться к архитектурно-градостроительному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия;
- анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

**Владеть:**

-

**УК-5.2: Знает: Законы профессиональной этики. Владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения. Понимание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации. Основы исторических, философских, культурологических дисциплин. Знание исторических и культурных прецедентов в местной и мировой культуре, в смежных сферах пространственных искусств.**

**Знать:**

Студент после изучения дисциплины будет знать:
- основные этапы развития реставрационной методики;
- основные виды работ, проводимые на исторических зданиях;
- будет понимать значимость архитектурного и культурного наследия в формировании полноценной среды жизнедеятельности человека и общества.

**Уметь:**

-

| |
|---|
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **УК-2.1: Умеет: Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения. Готов действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия** |
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения;<br>- анализировать характер и особенности изменений, произошедшие с произведениями искусства, входящими в состав объекта культурного наследия |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **УК-2.2: Знает: Требования действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты , национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Требования международных нормативных технических документов. Требования антикоррупционного законодательства.** |
| **Знать:** |
| - требования действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила;<br>- требования международных нормативных технических документов;<br>- основные этапы истории реставрации монументальной живописи и предметов прикладного искусства;<br>- методы и практические приемы исследования и реставрации произведений искусства, входящих в состав объекта культурного наследия |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| - | |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br>- основные этапы развития реставрационной методики;<br>- основные виды работ, проводимые на исторических зданиях;<br>- будет понимать значимость архитектурного и культурного наследия в формировании полноценной среды жизнедеятельности человека и общества. | |
| - | |
| - требования действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила;<br>- требования международных нормативных технических документов;<br>- основные этапы истории реставрации монументальной живописи и предметов прикладного искусства;<br>- методы и практические приемы исследования и реставрации произведений искусства, входящих в состав объекта культурного наследия | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Будет уметь:<br>- анализировать исходную информацию и применять научные исследования при выполнении научных и научно-проектных работ;<br>- уважительно и бережно относиться к архитектурно-градостроительному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия;<br>- анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции | |
| - | |
| - осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения;<br>- анализировать характер и особенности изменений, произошедшие с произведениями искусства, входящими в состав объекта культурного наследия | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Графические средства подачи реставрационного проекта

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Рисунок, живопись и скульптура**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 21 | | 21 | |
| Итого ауд. | 55 | 55 | 55 | 55 |
| Контактная работа | 55 | 55 | 55 | 55 |
| Сам. работа | 53 | 53 | 53 | 53 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):
*старший преподаватель, Худашова Т.Ю.* _____

Рецензент(ы):
*к.арх., доцент, Ситникова Е.В.* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой ИЛЬИН Сергей Аркадьевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ИЛЬИН Сергей Аркадьевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ИЛЬИН Сергей Аркадьевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ИЛЬИН Сергей Аркадьевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ИЛЬИН Сергей Аркадьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | ПКС-5 Способен выполнять графические работы с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Знать и уметь рисовать с натуры и по воображению, владеть графическими навыками подачи. |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Реставрация живописи и предметов прикладного искусства |
| 2.2.2 | Основы реконструкции исторических территорий |

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

**ПКС-5.1: Умеет: Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования**

**Знать:**

основные и специальные графические приемы и методы в подаче реставрационного проекта

**Уметь:**

выполнить любые графические подачи проекта с испольщованием различных видов ручной и компьютерной подачи

**Владеть:**

Студент после изучения дисциплины будет уметь
анализировать исходную информацию и применять ее при выполнении графических работ

**ПКС-5.2: Знает: Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.**

**Знать:**

после изучения дисциплины должен знать как применять полученные знания по перспективному построению в рисунках по представлению, зарисовках в процессе поиска архитектурно-реставрационных идей

**Уметь:**

Студент после изучения дисциплины будет уметь
анализировать исходную информацию и применять ее при выполнении графических работ

**Владеть:**

Способен выполнять графические работы с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | ПКС-5.2. Знает: Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | ПКСК-5.1. Умеет: Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Студент после изучения дисциплины будет уметь |
| 3.3.2 | анализировать исходную информацию и применять ее при выполнении графических работ |
| 3.3.3 | Студент после изучения дисциплины должен знать как применять полученные знания по перспективному построению в рисунках по представлению, зарисовках в процессе поиска архитектурно-реставрационных идей |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Выполнение копии графической работы известного мастера (изображение города, площади, улицы)<br>1.1 Выполнение эскиза к работе (формат А4)<br>1.2 Выполнение графического изображения исторического здания (формат А3)<br>Раздел 2 Панорама открытого пространства г. Томска (изображение города, площади, улицы) по «мотивам» выполненной копии<br>2.1 Выполнение зарисовок для основной работы (формат А3)<br>2.2 Выполнение панорамы открытого пространства (планшет 50х70) | | | | | | |
| 1.1 | 1.1 Выполнение эскиза к работе (формат А4) /Пр/ | 6 | 4 | ПКС-5.1<br>ПКС-5.2 | Л1.1 | 0 | |
| 1.2 | 1.2 Выполнение графического изображения исторического здания (формат А3) /Пр/ | 6 | 23 | ПКС-5.1<br>ПКС-5.2 | Л1.1 | 0 | |
| 1.3 | 2.1 Выполнение зарисовок для основной работы (формат А3) /Пр/ | 6 | 4 | ПКС-5.1<br>ПКС-5.2 | Л1.1 | 0 | |
| 1.4 | 2.2 Выполнение панорамы открытого пространства (планшет 50х70) /Пр/ | 6 | 23 | ПКС-5.1<br>ПКС-5.2 | Л1.1 | 0 | |
| 1.5 | курсовая работа /Курс пр/ | 6 | 1 | ПКС-5.1<br>ПКС-5.2 | Л1.1 | 0 | |
| 1.6 | практическая работа /Ср/ | 6 | 53 | ПКС-5.1<br>ПКС-5.2 | Л1.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Промежуточная аттестация проводится в форме выставки-просмотра. На ней должен быть представлен полный объем работ, выполненный студентом за семестр. Выставка-просмотр проходит в конце семестра.

В комиссию, оценивающую работы студентов, включаются все преподаватели кафедры. Итоговая оценка - зачет. По результатам просмотра преподаватели групп проводят обсуждение со студентами выполненных заданий, где отмечаются сильные и слабые стороны их работ.

Шкала оценивания

«Отлично»
Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободно и правильно пользоваться методикой рисунка.
«Хорошо»
Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу применяющему полученные навыки, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в применении методики рисунка.
«Удовлетворительно»
Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно умеющему пользоваться методами рисунка, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации
«Неудовлетворительно»
Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в использовании методики рисунка, а также демонстрирует низкий уровень графики

### 5.2. Темы письменных работ

не предусмотрено

### 5.3. Фонд оценочных средств

5.1. Паспорт фонда оценочных средств В ходе практических занятий студенту настоятельно рекомендуется делать наброски, зарисовки по теме учебного материала. Обращать внимание на точное следование предлагаемой методики

рисунка, запоминать и применять профессиональные термины. Прислушиваться к практическим рекомендациям преподавателя. При изучении рекомендованной методической литературы делать наброски и зарисовки, стремится совершенствовать свою графическую культуру.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относится промежуточный просмотр графических работ. Промежуточный просмотр проходит в виде выставки работ по разделам (блокам) учебной программы. По окончании каждого раздела студент предоставляет на просмотр и оценивание свои графические работы, выполненные за данный раздел (блок) программы. Преподаватель дает предварительную оценку за каждую работу и весь раздел в целом. Оценивание работ производится по 4-балльной шкале согласно нескольким критериям оценки: - грамотная компоновка работы на листе бумаги;
-грамотное построение предметов и пространства (соблюдение пропорций предметов и правильность построения линейной перспективы;
-умение грамотно вести тональную проработку формы и пространства (выявление формы предметов, характера освещения, передача пространства, тональных соотношений);
- владение общей графической культурой.

Код компетенции
Код индикатора достижения компетенции
Оценочные средства
ПКС-5
ПКСК-5.1
Натурные наброски и зарисовки по теме занятий раздела учебной программы. Промежуточный просмотр

ПКСК-5.2
Контроль качества выполнения курсовой работы (КР)

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Ли, Николай Геннадьевич | Основы учебного академического рисунка: учебник для вузов по спец. 070603 "Искусство интерьера", 270301 "Архитектура" и др. | М.: ЭКСМО, 2010 |

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

| | |
|---|---|
| Э1 | Попова М.А. Профессиональные средства подачи проекта как средства коммуникации. Графические технологии в процессе обучения |
| Э2 | Генералова Г.М. Основы профессиональных коммуникаций. Графические средства. – [Электронный ресурс]. |
| Э3 | Ростовцев Н.Н. История методов обучения рисованию. |
| Э4 | Материалы и техника рисунка: (учебное пособие для художественных вузов) Академия худ. СССР, Ин-т живописи им. И.Е. Репина. |
| Э5 | Рисунок. Живопись. Композиция. Хрестоматия: (учебное пособие для худ. – граф. фак. |
| Э6 | Антощенков В.С. Архитектурный анализ. /Учебное пособие для студентов специальности 2901 – архитектура/ |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | OriginPro Анализ данных и научной графики |

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

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

Методические рекомендации к практическим занятиям.
В ходе практических занятий студенту настоятельно рекомендуется делать наброски, зарисовки по теме учебного материала. Обращать внимание на точное следование предлагаемой методики рисунка, запоминать и применять профессиональные термины. Прислушиваться к практическим рекомендациям преподавателя. При изучении рекомендованной методической литературы делать наброски и зарисовки, стремится совершенствовать свою графическую культуру.

На практических занятиях вне зависимости от темы занятия выполняется поиск информации в литературных и интернет источниках, ее анализ и выбирается практический вариант ее применения.

| |
|---|
| Подготовка к контрольным мероприятиям.<br>Подготовка к промежуточной аттестации заключается в выполнении всего объема работ (практических и самостоятельных). |

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Графические средства подачи реставрационного проекта

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Рисунок, живопись и скульптура**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): старший преподаватель, Худашова Т.Ю.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 21 | | 21 | |
| Итого ауд. | 55 | 55 | 55 | 55 |
| Контактная работа | 55 | 55 | 55 | 55 |
| Сам. работа | 53 | 53 | 53 | 53 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | ПКС-5 Способен выполнять графические работы с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Знать и уметь рисовать с натуры и по воображению, владеть графическими навыками подачи. |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Реставрация живописи и предметов прикладного искусства |
| 2.2.2 | Основы реконструкции исторических территорий |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-5.1: Умеет: Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования** |
| **Знать:** |
| основные и специальные графические приемы и методы в подаче реставрационного проекта |
| **Уметь:** |
| выполнить любые графические подачи проекта с испольщованием различных видов ручной и компьютерной подачи |
| **Владеть:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь<br>анализировать исходную информацию и применять ее при выполнении графических работ |

| **ПКС-5.2: Знает: Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.** |
|---|
| **Знать:** |
| после изучения дисциплины должен знать как применять полученные знания по перспективному построению в рисунках по представлению, зарисовках в процессе поиска архитектурно-реставрационных идей |
| **Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь<br>анализировать исходную информацию и применять ее при выполнении графических работ |
| **Владеть:** |
| Способен выполнять графические работы с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| основные и специальные графические приемы и методы в подаче реставрационного проекта | |
| после изучения дисциплины должен знать как применять полученные знания по перспективному построению в рисунках по представлению, зарисовках в процессе поиска архитектурно-реставрационных идей | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| выполнить любые графические подачи проекта с испольщованием различных видов ручной и компьютерной подачи | |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь<br>анализировать исходную информацию и применять ее при выполнении графических работ | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь<br>анализировать исходную информацию и применять ее при выполнении графических работ | |
| Способен выполнять графические работы с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Инженерные конструкции (каменные и железобетонные)

## рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Железобетонные и каменные конструкции** |
| Учебный план | 07.03.02_26_РиРАН.plx<br>Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия<br>Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия |
| Квалификация | **Бакалавр архитектуры** |
| Форма обучения | **очная** |
| Общая трудоемкость | **2 ЗЕТ** |

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Лабораторные | 18 | | 18 | |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | | 7 | |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):

*-, Старший преподаватель, Богатырева Инна Владимировна* _____

Рецензент(ы):

*ктн, Доцент, Саркисов Дмитрий Юрьевич* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой ГАЛЯУТДИНОВ Заур Рашидович

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ГАЛЯУТДИНОВ Заур Рашидович

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ГАЛЯУТДИНОВ Заур Рашидович

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ГАЛЯУТДИНОВ Заур Рашидович

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ГАЛЯУТДИНОВ Заур Рашидович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов знаний в области проектирования железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений, привитие умений и навыков для самостоятельного решения практических задач. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Архитектурное проектирование (2 уровень) |
| 2.1.2 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (крупнопанельные и большепролетные здания) |
| 2.1.3 | Компьютерные технологии в АП (часть 2) |
| 2.1.4 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.1.5 | Уникальные здания и сооружения |
| 2.1.6 | Современные методы разработки проектной документации |
| 2.1.7 | Инженерные системы и оборудование (отопление и вентиляция) |
| 2.1.8 | Инженерные конструкции (металлические и деревянные) |
| 2.1.9 | Архитектурное проектирование (3 уровень) |
| 2.1.10 | Проектно-технологическая практика |
| 2.1.11 | Архитектурно-строительные технологии |
| 2.1.12 | Инженерные системы и оборудование (водоснабжение и водоотведение) |
| 2.1.13 | Инженерное благоустройство и транспорт |
| 2.1.14 | Строительная механика |
| 2.1.15 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.1.16 | Начертательная геометрия |
| 2.1.17 | Архитектурное материаловедение |
| 2.1.18 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.19 | Основы архитектурного проектирования |
| 2.1.20 | Математика |
| 2.1.21 | Архитектурное проектирование (4 уровень) |
| 2.1.22 | Компьютерные технологии в АП (часть 2) |
| 2.1.23 | Основы компьютерных технологий в АП (часть 1) |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Архитектурное проектирование (4 уровень) |
| 2.2.2 | КП 1 Большепролетное здание |
| 2.2.3 | КП 2 Многофункциональное общественное здание |
| 2.2.4 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Современные методы разработки проектной документации |
| 2.2.6 | Архитектурное проектирование (4 уровень) |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

-

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

| |
|---|
| Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **УК-8.1: Умеет: Оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации. Использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. Соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны** |
| **Знать:** |
| приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. Основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны |
| **Уметь:** |
| Оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **УК-8.2: Знает: Приёмы оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Приемы реабилитации территорий, пострадавших в результате экологических и техногенных катастроф и производственной деятельности человека. Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности** |
| **Знать:** |
| Приёмы оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Приемы реабилитации территорий, пострадавших в результате экологических и техногенных катастроф и производственной деятельности человека. Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. Основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны |
| 3.1.2 | Приёмы оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Приемы реабилитации территорий, пострадавших в результате экологических и техногенных катастроф и производственной деятельности человека. Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности |
| 3.1.3 | Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации |
| 3.2.2 | Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |
| **3.3** | **Владеть:** |

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

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Физико–механические свойства бетона, арматуры и железобетона | | | | | | |
| 1.1 | Сущность железобетона. Предварительно напряженный железобетон. Способы создания преднапряжения. Достоинства и недостатки. Области применения. Классификация бетонов. Марки. Классы. Прочностные и деформативные свойства бетона. /Лек/ | 7 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.2 | Сущность железобетона. Предварительно напряженный железобетон. Способы создания преднапряжения. Достоинства и недостатки. Области применения. Классификация бетонов. Марки. Классы. Прочностные и деформативные свойства бетона. /Пр/ | 7 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.3 | Сущность железобетона. Предварительно напряженный железобетон. Способы создания преднапряжения. Достоинства и недостатки. Области применения. Классификация бетонов. Марки. Классы. Прочностные и деформативные свойства бетона. /Ср/ | 7 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.4 | Арматура для железобетонных конструкций. Назначение Классификация. Прочностные и деформативные характеристики. Арматурные изделия, анкерные устройства /Лек/ | 7 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.5 | Арматура для железобетонных конструкций. Назначение Классификация. Прочностные и деформативные характеристики. Арматурные изделия, анкерные устройства /Пр/ | 7 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.6 | Арматура для железобетонных конструкций. Назначение Классификация. Прочностные и деформативные характеристики. Арматурные изделия, анкерные устройства /Ср/ | 7 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | Раздел 2. Расчёт железобетонных конструкций по методу предельных состояний | | | | | | |
| 2.1 | Расчёт железобетонных конструкций по предельным состояниям. Изгибаемые железобетонные конструкции. Изгибаемые железобетонные эле-менты прямоугольного профиля с одиночной арматурой. /Лек/ | 7 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.2 | Расчёт железобетонных конструкций по предельным состояниям. Изгибаемые железобетонные конструкции. Изгибаемые железобетонные эле-менты прямоугольного профиля с одиночной арматурой. /Пр/ | 7 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.3 | Расчёт железобетонных конструкций по предельным состояниям. Изгибаемые железобетонные конструкции. Изгибаемые железобетонные эле-менты прямоугольного профиля с одиночной арматурой. /Ср/ | 7 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.4 | Изгибаемые железобетонные элементы с двойной арматурой. Элементы таврового сечения. /Лек/ | 7 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.5 | Изгибаемые железобетонные элементы с двойной арматурой. Элементы таврового сечения. /Пр/ | 7 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.6 | Изгибаемые железобетонные элементы с двойной арматурой. Элементы таврового сечения. /Ср/ | 7 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.7 | Сжатые железобетонные конструкции. Конструирования. Условия прочности. Расчёт внецентренно сжатых элементов прямоугольного сечения. Прочность наклонных сечений /Лек/ | 7 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.8 | Сжатые железобетонные конструкции. Конструирования. Условия прочности. Расчёт внецентренно сжатых элементов прямоугольного сечения. Прочность наклонных сечений /Пр/ | 7 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.9 | Сжатые железобетонные конструкции. Конструирования. Условия прочности. Расчёт внецентренно сжатых элементов прямоугольного сечения. Прочность наклонных сечений /Ср/ | 7 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | Раздел 3. Многоэтажные промышленные здания | | | | | | |
| 3.1 | Конструктивные схемы многоэтажных промышленных зданий. Плоские балочные железобетонные перекрытия. Расчёт и конструирование сборных панелей перекрытий /Лек/ | 7 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.2 | Конструктивные схемы многоэтажных промышленных зданий. Плоские балочные железобетонные перекрытия. Расчёт и конструирование сборных панелей перекрытий /Пр/ | 7 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.3 | Конструктивные схемы многоэтажных промышленных зданий. Плоские балочные железобетонные перекрытия. Расчёт и конструирование сборных панелей перекрытий /Ср/ | 7 | 5 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.4 | Расчёт ж/б многопролётных ригелей с учётом перераспределения усилий. Проектирование неразрезных ж/б ригелей. Стыки ригеля с колонной. /Лек/ | 7 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.5 | Расчёт ж/б многопролётных ригелей с учётом перераспределения усилий. Проектирование неразрезных ж/б ригелей. Стыки ригеля с колонной. /Пр/ | 7 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.6 | Расчёт ж/б многопролётных ригелей с учётом перераспределения усилий. Проектирование неразрезных ж/б ригелей. Стыки ригеля с колонной. /Ср/ | 7 | 5 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | Раздел 4. Одноэтажное промышленное здание (ОПЗ) | | | | | | |
| 4.1 | Компоновка конструктивной схемы. Железобетонные плиты покрытий. Железобетонные стропильные балки. Особенности расчёта и конструирования. Железобетонные фермы покрытия. Рас-чёт и конструирование. (Обзор) /Лек/ | 7 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 4.2 | Компоновка конструктивной схемы. Железобетонные плиты покрытий. Железобетонные стропильные балки. Особенности расчёта и конструирования. Железобетонные фермы покрытия. Рас-чёт и конструирование. (Обзор) /Пр/ | 7 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 4.3 | Компоновка конструктивной схемы. Железобетонные плиты покрытий. Железобетонные стропильные балки. Особенности расчёта и конструирования. Железобетонные фермы покрытия. Рас-чёт и конструирование. (Обзор) /Ср/ | 7 | 6 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.9 Л2.3 Л2.14 Л2.13 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.5Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.1 Л3.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ И КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ)

1. Специфические особенности железобетона как строительного материала. Достоинства и недостатки железобетона. Назначение и принципиальные схемы размещения арматуры в изги-баемых элементах. Сущность и

назначение предварительного напряжения арматуры и бетона.
2. История развития железобетона. Области применения и перспективы развития железобетона.
3. Классификация и структура бетона.
4. Что называется классом бетона по прочности на сжатие, по прочности на растяжение, маркой по морозостойкости, по водонепроницаемости. Прочность бетона при кратковременном и длительном многократно-повторном и динамическом нагружении?
5. Вид диаграммы напряжения-деформации бетона при сжатии. Что такое коэффициент упругости бетона? Модуль деформаций бетона.
6. Усадка и набухание бетона. Факторы, влияющие на величину усадки.
7. Характерные диаграммы напряжения-деформации арматурных сталей. Что такое предел текучести арматуры и условный предел текучести? Классификация арматурных сталей. Деление арматуры на классы. Способы упрочнения арматурных сталей. Деление арматуры на классы. Способы упрочнения арматурных сталей. Виды арматурных изделий. Арматуру каких классов применяют в предварительно напряжённых конструкциях? Стыки арматуры?
8. Каким образом осуществляется сцепление арматуры и бетона? От чего зависит предельная величина сцепления? Величина анкеровки арматуры.
9. Особенности работы арматуры при многократно повторных загружениях и динамических нагрузках, а также при повышенных температурных воздействиях.
10. Какие напряжения развиваются в бетоне и арматуре железобетонного элемента вследствие усадки бетона?
11. Какие напряжения развиваются в бетоне и арматуре железобетонного элемента вследствие ползучести бетона?
12. Коррозия арматуры. Основные виды коррозии бетона. Способы повышения долговечности железобетонных конструкций.
13. Методы изготовления железобетонных конструкций
14. Стадии напряжённого состояния изгибаемого железобетонного элемента без предварительного напряжения арматуры.
15. Стадии напряжённого состояния изгибаемого железобетонного элемента без предварительного напряжения арматуры.
16. Классификация нагрузок. Нормативные величины и расчётные значения.
17. Нормативные и расчётные характеристики бетона и арматуры.
18. Основные положения расчёта железобетонных конструкций по предельным состояниям
19. Методы создания предварительного напряжения. Анкеровка напрягаемой арматуры.
20. Потери предварительного напряжения в арматуре при натяжении на бетон.
21. Потери предварительного напряжения в арматуре при натяжении на упоры.
22. Определение напряжений в бетоне и арматуре от усилия предварительного обжатия
23. Изгибаемые элементы, классификация, конструирование. Распределение напряжений в сечении изгибаемых элементов перед разрушением. Формы расчётных сечений изгибаемых эле-ментов.
24. Основные уравнения расчёта изгибаемых элементов произвольной формы.
25. Расчёт изгибаемых элементов прямоугольного сечения с одиночной арматурой. Табличный метод расчёта. Типы задач и их решение при расчёте изгибаемых элементов прямоугольного сечения с одиночной арматурой.
26. Расчёт изгибаемых элементов прямоугольного сечения с двойной арматурой. Типы задач и их решение при расчёте изгибаемых элементов прямоугольного сечения с двойной арматурой.
27. Расчёт изгибаемых элементов таврового сечения, когда нейтральная ось пересекает ребро.
28. Расчёт изгибаемых элементов таврового сечения, когда нейтральная ось проходит в пределах сжатой полки.
29. Условия прочности наклонного сечения железобетонных элементов в первой и второй схемах разрушения.
30. Расчёт поперечной арматуры в изгибаемых железобетонных элементах.
31. Конструктивные мероприятия, обеспечивающие прочность наклонных сечений по изгибающему моменту.
32. Характер разрушения сжатых элементов в зависимости от эксцентриситета приложения действующих нагрузок. Конструирование сжатых элементов.
33. Расчёт внецентренно сжатых элементов прямоугольного сечения при больших эксцентриситетах.
34. Расчёт внецентренно сжатых элементов прямоугольного сечения при малых эксцентриситетах.
35. Расчёт сжатых элементов при случайных эксцентриситетах.
36. Характер разрушения растянутых элементов. Конструирование растянутых элементов.
37. Расчёт центрально растянутых элементов и внецентренно растянутых с малыми эксцентриситетами.
38. Расчёт внецентренно растянутых элементов с большими эксцентриситетами.
39. Основные положения расчёта железобетонных конструкций по второй группе предельных состояний.
40. Расчёт по образованию трещин нормальных к продольной оси изгибаемых внецентренно сжатых и внецентренно растянутых элементов (расчёты по ядровым моментам).
41. Расчёт по образованию трещин, наклонных к продольной оси элемента.
42. Предельные значения ширины раскрытия трещин по СП 63.13330.2012.
43. Расчёт по раскрытию трещин, нормальных к продольной оси элемента.
44. Расчёт железобетонных элементов по закрытию трещин.
45. Общие положения расчёта железобетонных конструкций по деформациям. Кривизна железобетонных элементов при отсутствии трещин.
46. Кривизна железобетонных элементов на участке с трещинами.
47. Определение перемещений железобетонных элементов.
48. Классификация перекрытий, компоновочные схемы сборных перекрытий многоэтажных зданий.
49. Расчёт и конструирование сборных плит перекрытий.
50. Построение огибающей эпюры моментов в неразрезном многопролётном ригеле перекрытий.
51. Расчёт прочности железобетонного неразрезного ригеля сборного перекрытия. Построение эпюры материалов.

52. Расчёт и конструирование железобетонных колонн многоэтажных зданий с жёсткой конструктивной схемой.
53. Расчёт и конструирование центрально сжатых железобетонных отдельно стоящих фундаментов.
54. Расчёт и конструирование внецентренно сжатых железобетонных отдельно стоящих фундаментов.

ВОПРОСЫ по курсу «Железобетонные и каменные конструкции» для подготовки к экзамену
1. Исторические сведения о возникновении и развитии железобетона.
2. Сущность железобетона.
3. Структура бетона и её влияние на прочность и деформативность
4. Усадка бетона.
5. Классы и марки бетона.
6. Кубиковая и призменная прочность бетона. Прочность бетона при растяжении, срезе и длительном действии нагрузки.
7. Объёмные и силовые деформации бетона
8. Деформации бетона при однократном загружении кратковременной статической нагрузкой.
9. Деформации бетона при длительном действии нагрузки. Ползучесть бетона
10. Модуль деформаций бетона.
11. Назначение и виды арматуры.
12. Физико-механические свойства арматурных сталей.
13. Классификация арматуры.
14. Применение арматуры в конструкциях
15. Сущность предварительно напряженного железобетона и способы создания предвари-тельного напряжения.
16. Сцепление арматуры с бетоном.
17. Анкеровка арматуры. Анкерные приспособления.
18. Сущность расчёта железобетонах конструкций по методу предельных состояний
19. Классификация нагрузок. Нормативные и расчётные нагрузки.
20. Класс бетона по прочности на сжатие. Нормативные и расчётные сопротивления бетона.
21. Нормативные и расчётные сопротивления арматуры.
22. Стадии напряжённо-деформированного состояния нормальных сечений при изгибе железобетонной конструкции.
23. Назначение величины предварительного напряжения в арматуре и бетоне.
24. Потери предварительного напряжения.
25. Расчёт прочности по нормальным сечениям элементов прямоугольного профиля с одиночной арматурой.
26. Расчёт прочности по нормальным сечениям элементов прямоугольного профиля с двойной арматурой.
27. Расчёт прочности по нормальным сечениям элементов таврового профиля.
28. Физические основы сопротивления железобетонных конструкций по наклонным сечениям.
29. Условия прочности наклонных сечений.
30. Расчёт поперечной арматуры на действие поперечной силы.
31. Расчёт отдельных отгибов на действие поперечной силы.
32. Условия прочности наклонных сечений на действие изгибающего момента
33. Конструирование сжатых элементов.
34. Расчёт прочности сжатых элементов при случайных эксцентриситетах.
35. Характер деформирования внецентренно сжатого элемента при 1-ом и 2-ом случае внецентренного сжатия.
36. Расчёт прочности нормальных сечений, внецентренно сжатых конструкции при первом и втором случаях внецентренного сжатия.
37. Растянутые элементы. Конструирование.
38. Расчёт центрально-растянутых элементов.
39. Расчёт внецентренно растянутых элементов при малых эксцентриситетах.
40. Расчёт внецентренно растянутых элементов при больших эксцентриситетах.
41. Расчёт по образованию трещин нормальных к продольной оси элемента изгибаемых, внецентренно сжатых и внецентренно растянутых конструкций (метод ядровых точек).
42. Сущность расчёта железобетонных конструкций по раскрытию трещин.
43. Определение ширины раскрытия трещин, нормальных к продольной оси элемента.
44. Сущность расчёта железобетонных конструкций по деформациям.
45. Определение прогиба и кривизны железобетонных элементов на участках без трещин в растянутой зоне.
46. Определение прогиба и кривизны железобетонного элемента на участке с трещинами в растянутой зоне.
47. Конструктивные схемы многоэтажных промышленных зданий
48. Проектирование панелей перекрытия
49. Построение огибающей эпюры моментов в неразрезном многопролётном ригеле перекрытий
50. Расчёт прочности железобетонного неразрезного ригеля сборного перекрытия. Построение эпюры материалов
51. Расчёт и конструирование центрально нагруженных железобетонных отдельно стоящих фундаментов
52. Особенности расчёта и конструирование внецентренно нагруженных железобетонных отдельно стоящих

**5.2. Темы письменных работ**

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ (тематика)
ИКЗ-1.
Задача 1. Требуется определить расчетную площадь сечения и диаметр стержней продольной растянутой арматуры изгибаемого элемента прямоугольного профиля.
Задача 2. Требуется проверить прочность нормального сечения изгибаемого элемента прямоугольного профиля.

Задача 3. Требуется проверить прочность нормального сечения изгибаемого элемента прямоугольного профиля.
ИКЗ-2.
Задача 1. Требуется определить расчетную площадь сечения и диаметр стержней продольной растянутой арматуры изгибаемого элемента таврового профиля.
Задача 2. Требуется проверить прочность нормального сечения изгибаемого элемента таврового профиля.
Задача 3. Требуется проверить прочность нормального сечения и диаметр стержней изгибаемого элемента таврового профиля.
ИКЗ-3.
Задача 1. Требуется проверить прочность нормального сечения изгибаемого элемента таврового профиля.
Задача 2. Требуется проверить расчетную площадь сечения и диаметр стержней продольной растянутой арматуры изгибаемого элемента таврового профиля.
Задача 3. Требуется определить расчетную площадь сечения и диаметр стержней продольной растянутой арматуры изгибаемого элемента таврового профиля.
Задача 4. Требуется проверить прочность нормального сечения изгибаемого элемента таврового профиля.
ИКЗ-4.
Задача 1. Проверить прочность сечений предварительно напряженного элемента на действие поперечной силы.
Задача 2. Проверить прочность наклонных сечений и бетонной полосы между наклонными трещинами на действие поперечной силы принимая число срезов и минимальный диаметр поперечных сечений по параметрам арматуры S (с учетом условий сварки и требований сортамента).
ИКЗ-5.
Задача 1. Определить расчетную площадь сечения и диаметр продольной рабочей арматуры сжатого элемента. Назначить минимальный диаметр и максимально допустимый шаг поперечной рабочей арматуры.

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Тамразян, Ашот Георгиевич | Железобетонные и каменные конструкции: учебное пособие : специальный курс | М.: Изд-во МГСУ, 2018 |
| Л1.2 | Байков, Виталий Николаевич, Сигалов, Эммануил Евсеевич | Железобетонные конструкции. Общий курс: учебник для вузов по специальности "Промышленное и гражданское строительство" | М.: Стройиздат, 1991 |
| Л1.3 | Бондаренко, Виталий Михайлович, Судницын, Александр Иванович, Назаренко, Виталий Григорьевич | Расчет железобетонных и каменных конструкций: учебное пособие для вузов по специальности " Промышленное и гражданское строительство" | М.: Высшая школа, 1988 |
| Л1.4 | Кумпяк, Олег Григорьевич, Галяутдинов, Заур Рашидович, Пахмурин, Олег Равильевич, Самсонов, Валерий Сергеевич | Железобетонные и каменные конструкции: учебник для вузов по направлению 270800 "Строительство" | М.: Издательство АСВ, 2014 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Тамразян, А. Г. | Железобетонные и каменные конструкции. Специальный курс: учебное пособие | Москва: МИСИ - МГСУ, 2018 |
| Л2.2 | ПЛЕВКОВ, В.С., МАЛЬГАНОВ, А.И., БАЛДИН, И.В. | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И КАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ СЕЙСМОСТОЙКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ: учебное пособие | Москва: АСВ, 2012 |
| Л2.3 | Кодыш, Э. Н., Трекин, Н. Н., Чесноков, Д. А. | Защита многоэтажных зданий от прогрессирующего обрушения | , |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.4 | Кумпяк, Олег Григорьевич, Галяутдинов, Заур Рашидович, Пахмурин, Олег Равильевич, Самсонов, Валерий Сергеевич | Железобетонные и каменные конструкции: учебник для вузов по спец. 270102 "Пром. и гражд. стр-во" | М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2011 |
| Л2.5 | Колмогоров, А.Г., Плевков, В.С. | Расчет железобетонных конструкций по российским и зарубежным нормам: учебное пособие | Москва: АСВ, 2014 |
| Л2.6 | Кодыш, Э.Н., Никитин, И.К., Трекин, Н.Н. | Расчет железобетонных конструкций из тяжелого бетона по прочности, трещиностойкости и деформациям: монография | Москва: АСВ, 2011 |
| Л2.7 | Плевков, Василий Сергеевич, Мальганов, Анатолий Иванович, Балдин, Игорь Владимирович | Железобетонные и каменные конструкции сейсмостойких зданий и сооружений: [учебное пособие] | М.: Издательство АСВ, 2010 |
| Л2.8 | Кумпяк, О.Г. | Железобетонные и каменные конструкции: учебник | Москва: АСВ, 2011 |
| Л2.9 | Габрусенко, Валерий Васильевич | Основы расчета железобетона в вопросах и ответах: учеб. пособие для студентов высш. учеб. завед. по направл. 270800 "Стр-во" | М.: АСВ, 2015 |
| Л2.10 | Кумпяк, Олег Григорьевич, Пахмурин, Олег Равильевич | Железобетонные и каменные конструкции: [CD-ROM] : мультимедийный учебник | Томск: [б. и.], 2010 |
| Л2.11 | Айзенберг, Яков Моисеевич, Кодыш, Эмиль Наумович, Никитин, Игорь Константинович | Сейсмостойкие многоэтажные здания с железобетонным каркасом | М.: Изд-во АСВ, 2012 |
| Л2.12 | Кодыш, Э.Н., Трекин, Н.Н., Никитин, И.К. | Проектирование многоэтажных зданий с железобетонным каркасом: монография | Москва: АСВ, 2009 |
| Л2.13 | Заикин, А. И. | Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий (примеры расчета): учебное пособие для вузов по направлению "Строительство" | М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2007 |
| Л2.14 | Попов, Николай Николаевич, Забегаев, Александр Владимирович | Проектирование и расчет железобетонных и каменных конструкций: учебник для строительных специальностей вузов | М.: Высшая школа, 1989 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Ананьева, Нина Кузьминична, Черников, М. И. | Лабораторные работы по курсу "Железобетонные и каменные конструкции": [CD-ROM] | Томск: [б. и.], 2010 |
| Л3.2 | Бородачев, Николай Андреевич | Курсовое проектирование железобетонных и каменных конструкций в диалоге с ЭВМ: учебное пособие : [в 2 ч.] | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |
| Л3.3 | Ананьева, Н.К., Околичный, В.Н. | Расчет сечений железобетонных элементов: учебное пособие | Москва: ТГАСУ, 2020 |
| Л3.4 | Ананьева, Н. К. | Расчет сечений железобетонных элементов: учебное пособие | Томск: ТГАСУ, 2020 |
| Л3.5 | Ананьева, Нина Кузьминична, Околичный, Василий Николаевич | Расчет сечений железобетонных элементов: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2020 |
| Л3.6 | Плевков, Василий Сергеевич, Мальганов, Анатолий Иванович, Балдин, Игорь Владимирович | Лабораторные работы по курсу "Железобетонные и каменные конструкции": учебное пособие для вузов по направлению 270100 "Строительство" | М.: Издательство АСВ, 2010 |

| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | |
|---|---|
| Э1 | Железобетонные и каменные конструкции |
| Э2 | Железобетонные и каменные конструкции |
| Э3 | Расчет строительных конструкций по российским и зарубежным нормам |
| Э4 | Железобетонные и каменные конструкции.Практические занятия. Курсовое проектирование |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | LibreOffice |
| 6.3.1.4 | Mathcad 14.0 M020 |
| 6.3.1.5 | OriginPro |
| 6.3.1.6 | XnView |
| 6.3.1.7 | Foxit Reader |
| 6.3.1.8 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.9 | PDF Architect 7 |
| 6.3.1.10 | LIRA-SAPR |
| 6.3.1.11 | Saphir |
| 6.3.1.12 | Monomakh-SAPR |
| 6.3.1.13 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.14 | Zoom |
| 6.3.1.15 | Autodesk AutoCAD 2019 |
| 6.3.1.16 | ARCHICAD 23 R1 |
| 6.3.1.17 | Autodesk Revit 2020 |
| 6.3.1.18 | OnlyOffice 6.1 |
| 6.3.1.19 | КОМПАС-3D V15 |
| 6.3.1.20 | АРМ WinMachone |
| 6.3.1.21 | SCAD Office 11 |
| 6.3.1.22 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.23 | ЭСПРИ 2018 |
| 6.3.1.24 | Outlook 2016 |
| 6.3.1.25 | Skype |
| 6.3.1.26 | МойОфис Таблица |
| 6.3.1.27 | МойОфис Текст |
| 6.3.1.28 | Проигрыватель Windows |
| 6.3.1.29 | Фотографии |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |

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

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2б/5 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 305/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Проектор<br>Монитор<br>Колонки<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

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

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

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

Самостоятельная работа.

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

Процедура зачета.

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

Процедура контрольной работы.
Контрольные работы проводятся форме решения индивидуальных контрольных заданий по расчету прочности сечений железобетонных элементов. Правильность решения которых проверяется ЭВМ. Выполнение всех контрольных работ является допуском к зачету.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Инженерные конструкции (каменные и железобетонные)

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Железобетонные и каменные конструкции**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): -, Старший преподаватель, Богатырева Инна Владимировна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Лабораторные | 18 | | 18 | |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | | 7 | |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов знаний в области проектирования железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений, привитие умений и навыков для самостоятельного решения практических задач. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Архитектурное проектирование (2 уровень) |
| 2.1.2 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (крупнопанельные и большепролетные здания) |
| 2.1.3 | Компьютерные технологии в АП (часть 2) |
| 2.1.4 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.1.5 | Уникальные здания и сооружения |
| 2.1.6 | Современные методы разработки проектной документации |
| 2.1.7 | Инженерные системы и оборудование (отопление и вентиляция) |
| 2.1.8 | Инженерные конструкции (металлические и деревянные) |
| 2.1.9 | Архитектурное проектирование (3 уровень) |
| 2.1.10 | Проектно-технологическая практика |
| 2.1.11 | Архитектурно-строительные технологии |
| 2.1.12 | Инженерные системы и оборудование (водоснабжение и водоотведение) |
| 2.1.13 | Инженерное благоустройство и транспорт |
| 2.1.14 | Строительная механика |
| 2.1.15 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.1.16 | Начертательная геометрия |
| 2.1.17 | Архитектурное материаловедение |
| 2.1.18 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.19 | Основы архитектурного проектирования |
| 2.1.20 | Математика |
| 2.1.21 | Архитектурное проектирование (4 уровень) |
| 2.1.22 | Компьютерные технологии в АП (часть 2) |
| 2.1.23 | Основы компьютерных технологий в АП (часть 1) |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Архитектурное проектирование (4 уровень) |
| 2.2.2 | КП 1 Большепролетное здание |
| 2.2.3 | КП 2 Многофункциональное общественное здание |
| 2.2.4 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Современные методы разработки проектной документации |
| 2.2.6 | Архитектурное проектирование (4 уровень) |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

-

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

| |
|---|
| Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-8.1: Умеет: Оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации. Использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. Соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны** |
|---|
| **Знать:** |
| приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. Основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны |
| **Уметь:** |
| Оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-8.2: Знает: Приёмы оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Приемы реабилитации территорий, пострадавших в результате экологических и техногенных катастроф и производственной деятельности человека. Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности** |
|---|
| **Знать:** |
| Приёмы оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Приемы реабилитации территорий, пострадавших в результате экологических и техногенных катастроф и производственной деятельности человека. Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| - | |
| Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей | |
| приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. Основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны | |
| Приёмы оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Приемы реабилитации территорий, пострадавших в результате экологических и техногенных катастроф и производственной деятельности человека. Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | |
| - | |
| Оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Инженерное благоустройство и транспорт

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Архитектура гражданских и промышленных зданий**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Контактная работа | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Сам. работа | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*Ст. преподаватель, Точенова Любовь Александровна* _____

Рецензент(ы):
*ст. преподаватель, Большанина Таисья Сергеевна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2026-2031 уч.г.
Зав. кафедрой ОВСЯННИКОВ Сергей Николаевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОВСЯННИКОВ Сергей Николаевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОВСЯННИКОВ Сергей Николаевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОВСЯННИКОВ Сергей Николаевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ОВСЯННИКОВ Сергей Николаевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний в области инженерных изысканий, комплексной оценки территории под застройку, инженерного благоустройства городских территорий. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | КП4 Посёлок на 2000 жителей |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

последовательность разработки и оформления научно-проектной документации;
последовательность в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.
средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Уметь:**

участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации;
участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.
использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

практическими навыками участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации;
практическими навыками участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.
практическими навыками использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.
взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.
методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей

**Уметь:**

анализировать требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.
анализировать взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.
выбирать методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.

**Владеть:**

практическими навыками анализировать требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.
практическими навыками анализировать взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.
практическими навыками правильно выбирать методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.

| **УК-8.1: Умеет: Оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации. Использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. Соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны** |
|---|
| **Знать:** |
| методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. |
| **Уметь:** |
| проектировать с учетом экологической безопасности жизнедеятельности. |
| **Владеть:** |
| практическими навыками проектировать с учетом экологической безопасности жизнедеятельности. |

| **УК-8.2: Знает: Приёмы оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Приемы реабилитации территорий, пострадавших в результате экологических и техногенных катастроф и производственной деятельности человека. Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности** |
|---|
| **Знать:** |
| методы проектирования с учетом производственной деятельности человека. |
| **Уметь:** |
| проектировать с учетом производственной деятельности человека. |
| **Владеть:** |
| практическими навыками правильно спроектировать с учетом производственной деятельности человека. |

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. |
| 3.1.2 | - методы проектирования с учетом производственной деятельности человека. |
| 3.1.3 | - последовательность разработки и оформления научно-проектной документации; |
| 3.1.4 | - последовательность в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. |
| 3.1.5 | - средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |
| 3.1.6 | - требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. |
| 3.1.7 | - взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. |
| 3.1.8 | - методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - проектировать с учетом экологической безопасности жизнедеятельности. |
| 3.2.2 | - проектировать с учетом производственной деятельности человека. |
| 3.2.3 | - участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; |
| 3.2.4 | - участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. |
| 3.2.5 | - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |
| 3.2.6 | - анализировать требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. |
| 3.2.7 | - анализировать взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. |
| 3.2.8 | - выбирать методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - практическими навыками проектировать с учетом экологической безопасности жизнедеятельности. |
| 3.3.2 | - практическими навыками правильно спроектировать с учетом производственной деятельности человека. |
| 3.3.3 | - практическими навыками участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; |
| 3.3.4 | - практическими навыками участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. |
| 3.3.5 | - практическими навыками использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |
| 3.3.6 | - практическими навыками анализировать требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. |

| | |
|---|---|
| 3.3.7 | - практическими навыками анализировать взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. |
| 3.3.8 | - практическими навыками правильно выбирать методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей. |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Интеракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Инженерное благоустройство | | | | | | |
| 1.1 | Вертикальная планировка территорий. Методы вертикальной планировки. Схема вертикальной планировки. /Лек/ | 7 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.3 | 0 | |
| 1.2 | Решение схемы вертикальной планировки по индивидуальным заданиям /Пр/ | 7 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.3 | 0 | Задание на КР. Индивидуальные задания. |
| 1.3 | Решение схемы вертикальной планировки по индивидуальным заданиям /Ср/ | 7 | 6 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.3 | 0 | Задание на КР. Индивидуальные задания. |
| 1.4 | Метод продольных и поперечных профилей. Метод красных горизонталей. /Лек/ | 7 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.3 | 0 | Индивидуальные задания. |
| 1.5 | Метод продольных и поперечных профилей. Метод красных горизонталей. /Ср/ | 7 | 1,5 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.3 | 0 | Индивидуальные задания. |
| 1.6 | Расчет поперечного профиля. Решение дороги методом продольного профиля /Пр/ | 7 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.3 Л3.2 | 0 | Индивидуальные задания. |
| 1.7 | Расчет поперечного профиля. Решение дороги методом продольного профиля /Ср/ | 7 | 4,35 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.3 Л3.2 | 0 | Индивидуальные задания. |
| 1.8 | Вертикальная планировка пересечений улиц и дорог. Высотная привязка зданий и сооружений. /Лек/ | 7 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.3 | 0 | |
| 1.9 | Вертикальная планировка пересечений улиц и дорог. Высотная привязка зданий и сооружений. /Ср/ | 7 | 1,5 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.3 | 0 | Индивидуальные задания. |
| 1.10 | Решение дороги методом красных горизонталей. Высотная привязка здания. /Пр/ | 7 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.3 | 0 | Индивидуальные задания. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.11 | Решение дороги методом красных горизонталей. Высотная привязка здания. /Ср/ | 7 | 4,35 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.3 | 0 | Индивидуальные задания. |
| 1.12 | Организация стока поверхностных вод. Системы отвода, гидравлический и гидрологический расчет систем водоотвода /Лек/ | 7 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4 | 0 | |
| 1.13 | Организация стока поверхностных вод. Системы отвода, гидравлический и гидрологический расчет систем водоотвода /Ср/ | 7 | 1,5 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.3 | 0 | Задание на КР. |
| 1.14 | Определение границ общего бассейна, трассирование трассы водоотвода. Схема расчета трубопровода водоотвода. /Пр/ | 7 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.3 | 0 | Задание на КР. |
| 1.15 | Определение границ общего бассейна, трассирование трассы водоотвода. Схема расчета трубопровода водоотвода. /Ср/ | 7 | 2,1 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.3 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Транспорт | | | | | | |
| 2.1 | Типология транспорта. Количественные и качественные характеристики транспорта. Определение границ транспортных районов. Виды передвижений. Транспортные потоки. /Лек/ | 7 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.1 | 0 | |
| 2.2 | Типология транспорта. Количественные и качественные характеристики транспорта. Определение границ транспортных районов. Виды передвижений. Транспортные потоки. /Ср/ | 7 | 0,75 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.1 | 0 | |
| 2.3 | Определение транспортных районов /Пр/ | 7 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.1 | 0 | |
| 2.4 | Определение транспортных районов /Ср/ | 7 | 1,1 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.1 | 0 | |
| 2.5 | Установление путей передвижения. Построение картограммы пассажиропотоков. Построение транспортной сети города. /Лек/ | 7 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.1 | 0 | |
| 2.6 | Установление путей передвижения. Построение картограммы пассажиропотоков. Построение транспортной сети города. /Ср/ | 7 | 0,75 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.1 | 0 | |
| 2.7 | Построение картограммы пассажиропотоков. /Пр/ | 7 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.8 | Построение картограммы пассажиропотоков. /Ср/ | 7 | 1,1 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.1 | 0 | |
| 2.9 | Подготовка к защите и защита курсовой работы /Курс пр/ | 7 | 1 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6 Л1.4Л3.3 | 0 | Задание на КР. |
| 2.10 | Подготовка к зачету /Ср/ | 7 | 10 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.8 Л1.2 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.6Л3.3 Л3.2 Л3.1 | 0 | Вопросы к зачету |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ
ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ДЛЯ ЗАЧЕТА)

1. Дайте определение понятия – Благоустройство городских территорий и ее значение.
2. Методы инженерной подготовки территорий.
3. Вертикальная планировка территорий Методы вертикальной планировки.
4. Метод красных отметок. Суть метода , область применения.
5. Метод продольных и поперечных профилей.
6. Метод красных горизонталей. Суть метода, область применения.
7. Вертикальная планировка пересечений улиц и дорог. Типы перекрестков, методы их решения.
8. Высотная привязка зданий и сооружений.
9. Формирование поверхностного стока и его организация.
10. Основные параметры, характеризующие осадки.
11. Открытая система отвода поверхностных вод.
12. Закрытая система отвода поверхностных вод.
13. Главный коллектор, боковые водосточные сети. Начертание сети водоотвода.
14. Порядок проектирования сети водостоков.
15. Организация выпусков водосточной сети.
16. Принципы расчета водосточной сети.
17. Классификация массового пассажирского транспорта.
18. Технико-экономические характеристики пассажирского транспорта .
19. Общая, транспортная подвижность населения. Виды передвижений населения.
20. Классификация улиц и дорог Пути сообщения.
21. Расчет корреспонденций, Объема пассажиропотоков.
22. Методика определения транспортной подвижности населения городов.
23. Картограмма пассажиропотоков. Назначение ,метод построения.
24. Проектирование маршрутной системы массового пассажирского транспорта.
25. Пригородный, внешний транспорт. Классификация, размещение на территории городов.

### 5.2. Темы письменных работ

Индивидуальные задания
Индивидуальные задания для выполнения практических работ 1-5 выполняется на формате А4. Представлены схемы для образца 2 варианта из 25.
На этих схемам выполняются все методы вертикальной планировки.

Курсовая работа
Курсовая работа выполняется на 2 листах формата А2, на основе выполненного проекта «Проект планировки коттеджного поселка» по специальной дисциплине «Архитектурное проектирование».
Состав курсовой работы:
1. На первом листе выполняется «План организации рельефа» методами вертикальной планировки.
2. На втором листе «План отвода поверхностных вод».

### 5.3. Фонд оценочных средств

приложение 1

| 5.4. Перечень видов оценочных средств |
|---|
| Выполнение индивидуальных работ.<br>Курсовая работа,<br>вопросы на зачет. |

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Николаевская, Ирина Александровна | Благоустройство территорий: учебное пособие для среднего проф. образования | М.: Академия, 2007 |
| Л1.2 | Николаевская, Ирина Александровна | Благоустройство территорий: Учебное пособие | М.: Академия, 2002 |
| Л1.3 | Евтушенко, Михаил Григорьевич, Гуревич, Леонид Владимирович | Инженерная подготовка территорий населенных мест: Учебник для студентов специальности "Архитектура" вузов | М.: Стройиздат, 1970 |
| Л1.4 | Билеуш, А. И., Заблоцкий, Г. И., Леонтович, В. В., Нищук, В. С. | Справочник по проектированию инженерной подготовки застраиваемых территорий | Киев: Будівельник, 1983 |
| Л1.5 | Бакутис, Владимир Эдуардович | Инженерная подготовка городских территорий: учебное пособие для строительных вузов и факультетов | М.: Высшая школа, 1970 |
| Л1.6 | Евтушенко, Михаил Григорьевич, Гуревич, Леонид Владимирович | Инженерная подготовка территорий населенных мест: учебник для вузов по спец. "Архитектура" | М.: Интеграл, 2013 |
| Л1.7 | Владимиров, Виктор Владимирович, Давидянц, Генрих Никитович, Расторгуев, Олег Семенович | Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий: учебник для вузов | М.: Архитектура-С, 2004 |
| Л1.8 | Евтушенко, Михаил Григорьевич, Гуревич, Леонид Владимирович, Шафран, Владимир Леонтьевич | Инженерная подготовка территорий населенных мест: Учебное пособие для студентов архитектурной специальности вузов | М.: Стройиздат, 1982 |
| Л1.9 | Николаевская, Ирина Александровна | Благоустройство территорий: учебное пособие для среднего проф. образования | М.: Академия, 2006 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Точенова, Любовь Александровна | Городской транспорт и пути сообщения. Проектирование городских транспортных систем: методические указания по выполнению практической работы | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2010 |
| Л3.2 | Чекотина, Галина Ивановна, Точенова, Любовь Александровна | Проектирование поперечного профиля городской улицы: методические указания по выполнению практической работы | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015 |
| Л3.3 | Точенова, Любовь Александровна, Большанина, Таисья Сергеевна | Методы вертикальной планировки: методические указания к выполнению практических заданий и курсового проекта | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2020 |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.3 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office Home and Student 2007 |
| 6.3.1.5 | Zoom |
| 6.3.1.6 | Autodesk AutoCAD 2019 |

| | |
|---|---|
| 6.3.1.7 | Autodesk Revit 2020 |
| 6.3.1.8 | OpenOffice |
| 6.3.1.9 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.10 | Autodesk AutoCAD Mechanical 2018 |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | Google Chrome Браузер |
| 6.3.2.2 | Microsoft Office Pro 2010 Текстовый редактор |
| 6.3.2.3 | Mozilla Firefox Браузер |
| 6.3.2.4 | Microsoft Office Home and Student 2007 Редактор текстов |
| 6.3.2.5 | Zoom Видеосвязь |
| 6.3.2.6 | Autodesk AutoCAD 2019 Система автоматизированного проектирования и черчения |
| 6.3.2.7 | Autodesk Revit 2020 Архитектурное проектирование |
| 6.3.2.8 | OpenOffice Текстовый редактор |
| 6.3.2.9 | Microsoft Office стандартный 2013 Текстовый редактор |
| 6.3.2.10 | Autodesk AutoCAD Mechanical 2018 Проектирование |

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 306/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 313/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 325/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Проектор<br>Монитор<br>Экран для проектора | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит один теоретический вопрос и один практический вопрос. Билеты формируются из вопросов к зачету. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 2-х балльной шкале.

Шкала оценивания

"Зачтено" - Выставляется студенту, твердо знающему материал или показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации

"Не зачтено" - Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

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

Процедура защиты курсового проекта (курсовой работы).

Студент выполняет комплекс чертежей согласно заданию, на выполнение курсовой работы. Преподаватель проверяет правильность выполненных чертежей и устно задает вопросы, касающиеся выполнения курсовой работы. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания

«Отлично» - Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания

программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

«Хорошо» - Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.

«Удовлетворительно» - Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

«Неудовлетворительно» - Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

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

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Инженерное благоустройство и транспорт

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Архитектура гражданских и промышленных зданий**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Ст. преподаватель, Точенова Любовь Александровна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Контактная работа | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Сам. работа | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний в области инженерных изысканий, комплексной оценки территории под застройку, инженерного благоустройства городских территорий. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | КП4 Посёлок на 2000 жителей |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

последовательность разработки и оформления научно-проектной документации;
последовательность в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.
средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Уметь:**

участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации;
участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.
использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

практическими навыками участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации;
практическими навыками участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.
практическими навыками использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.
взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.
методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей

**Уметь:**

анализировать требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.
анализировать взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.
выбирать методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.

**Владеть:**

практическими навыками анализировать требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.
практическими навыками анализировать взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.
практическими навыками правильно выбирать методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.

| **УК-8.1: Умеет: Оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации. Использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. Соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны** |
|---|
| **Знать:** |
| методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. |
| **Уметь:** |
| проектировать с учетом экологической безопасности жизнедеятельности. |
| **Владеть:** |
| практическими навыками проектировать с учетом экологической безопасности жизнедеятельности. |

| **УК-8.2: Знает: Приёмы оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Приемы реабилитации территорий, пострадавших в результате экологических и техногенных катастроф и производственной деятельности человека. Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности** |
|---|
| **Знать:** |
| методы проектирования с учетом производственной деятельности человека. |
| **Уметь:** |
| проектировать с учетом производственной деятельности человека. |
| **Владеть:** |
| практическими навыками правильно спроектировать с учетом производственной деятельности человека. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| последовательность разработки и оформления научно-проектной документации;<br>последовательность в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.<br>средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | |
| требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.<br>взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.<br>методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей | |
| методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. | |
| методы проектирования с учетом производственной деятельности человека. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации;<br>участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.<br>использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | |
| анализировать требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.<br>анализировать взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.<br>выбирать методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей. | |
| проектировать с учетом экологической безопасности жизнедеятельности. | |
| проектировать с учетом производственной деятельности человека. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| практическими навыками участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации;<br>практическими навыками участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.<br>практическими навыками использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | |
| практическими навыками анализировать требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.<br>практическими навыками анализировать взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.<br>практическими навыками правильно выбирать методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей. | |
| практическими навыками проектировать с учетом экологической безопасности жизнедеятельности. | |
| практическими навыками правильно спроектировать с учетом производственной деятельности человека. | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Реконструкция и реставрация объектов градостроительного наследия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Контактная работа | 54,35 | 54,35 | 54,35 | 54,35 |
| Сам. работа | 63 | 63 | 63 | 63 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*Кандидат архитектуры, Заведующая кафедрой , Романова Л.С.* _____

Рецензент(ы):
_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20212026 уч.г.
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Ознакомление со спецификой решения градостроительных задач, связанных с сохранением историко-архитектурного наследия. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы архитектурной композиции |
| 2.1.2 | КРl Архитектурный чертёж |
| 2.1.3 | Введение в профессию (архитектор-реставратор) |
| 2.1.4 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.5 | Основы архитектурного проектирования |
| 2.1.6 | История реставрации памятников архитектуры |
| 2.1.7 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.1.8 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (гражданские здания) |
| 2.1.9 | Архитектура Томска |
| 2.1.10 | Архитектурная колористика |
| 2.1.11 | Композиционный рисунок |
| 2.1.12 | Архитектурная физика (климатология и теплотехника) |
| 2.1.13 | Архитектурные конструкции и материалы в исторических зданиях |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | КП3 Проект приспособления исторического здания |
| 2.2.2 | КП4 Проект реконструкции исторического квартала |
| 2.2.3 | Методы графической реконструкции архитектурных памятников |
| 2.2.4 | Архитектурное проектирование (4 уровень) КП Комплексные научные исследования объектов архитектурного и градостроительного наследия |
| 2.2.5 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.6 | Преддипломная практика зимняя |

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

**ПКС-4.1: Умеет: Участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки территории. Участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию. Проводить расчет технико-экономических показателей. Использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Студент после изучения дисциплины будет уметь:

-осуществлять выбор обоснованного градостроительного решения на исторически сформировавшихся территориях и территориях объектов культурного наследия;
-участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию.

**Владеть:**

-

**ПКС-4.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию. Социальные, градостроительные, историко- культурные, объемно- планировочные, композиционно-художественные, эргономические и экономические требования к объектам градостроительного проектирования. Состав и правила подсчета технико- экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Студент после изучения дисциплины будет знать:

- требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию для исторически сложившихся территорий;
- социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-пространственные и планировочные, композиционно-художественные и экономические требования к объектам градостроительного проектирования на исторически сложившихся территориях.

| |
|---|
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-1.1: Умеет: Проводить предпроектные исследования, включая исторические, культурологические и социологические. Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных. Использовать средства автоматизации и компьютерного моделирования.** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br><br>-проводить комплекс предпроектных исследований для решения поставленных задач;<br>- использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками;<br>- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации;<br>- оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных. |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-1.2: Знает: Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками** |
|---|
| **Знать:** |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br><br>- основные источники получения информации;<br>-виды и методы проведения предпроектных исследований. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Студент после изучения дисциплины будет знать: |
| 3.1.2 | |
| 3.1.3 | - основные источники получения информации; |
| 3.1.4 | -виды и методы проведения предпроектных исследований. |
| 3.1.5 | - требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию для исторически сложившихся территорий; |
| 3.1.6 | - социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-пространственные и планировочные, композиционно-художественные и экономические требования к объектам градостроительного проектирования на исторически сложившихся территориях. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Студент после изучения дисциплины будет уметь: |
| 3.2.2 | |
| 3.2.3 | -проводить комплекс предпроектных исследований для решения поставленных задач; |
| 3.2.4 | - использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками; |
| 3.2.5 | - осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; |
| 3.2.6 | - оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных. |
| 3.2.7 | -осуществлять выбор обоснованного градостроительного решения на исторически сформировавшихся территориях и территориях объектов культурного наследия; |
| 3.2.8 | -участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию. |
| 3.2.9 | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Студент после освоения дисциплины будет иметь навыки: |
| 3.3.2 | |
| 3.3.3 | -проведения предпроектных исследований |

| | |
|---|---|
| 3.3.4 | -анализа информации |
| 3.3.5 | -оформления результатов проведённых работ |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Вводная лекция | | | | | | |
| 1.1 | Вводная лекция /Лек/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | Раздел 2. Введение в проблематику | | | | | | |
| 2.1 | Различные аспекты ценности градостроительного наследия: историческая, градостроительная, функциональная, архитектурно-эстетическая, экологическая, строительно-технологическая, познавательно-воспитательная, научно-реконструкционная (на примере исторических территорий Томска) /Лек/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.2 | Различные аспекты ценности градостроительного наследия: историческая, градостроительная, функциональная, архитектурно-эстетическая, экологическая, строительно-технологическая, познавательно-воспитательная, научно-реконструкционная (на примере исторических территорий Томска) /Пр/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.3 | Различные аспекты ценности градостроительного наследия: историческая, градостроительная, функциональная, архитектурно-эстетическая, экологическая, строительно-технологическая, познавательно-воспитательная, научно-реконструкционная (на примере исторических территорий Томска) /Ср/ | 7 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.4 | Градостроительное наследие - необходимая основа преемственности в развитии культуры. /Лек/ | 7 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.5 | Градостроительное наследие - необходимая основа преемственности в развитии культуры. /Пр/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.6 | Градостроительное наследие - необходимая основа преемственности в развитии культуры. /Ср/ | 7 | 3 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | Раздел 3. Принципы реставрации и реконструкции объектов градостроительного наследия | | | | | | |
| 3.1 | Типы исторической среды (целостная, частично нарушенная, нарушенная) и виды реконструкции исторических территорий (регенерация, ограниченное преобразование, активное преобразование и др.) /Лек/ | 7 | 6 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.2 | Типы исторической среды (целостная, частично нарушенная, нарушенная) и виды реконструкции исторических территорий (регенерация, ограниченное преобразование, активное преобразование и др.) /Пр/ | 7 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.3 | Типы исторической среды (целостная, частично нарушенная, нарушенная) и виды реконструкции исторических территорий (регенерация, ограниченное преобразование, активное преобразование и др.) /Ср/ | 7 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.4 | Состав проектных работ (предложения по видам реконструктивного вмешательства, функции, зонам возможного вмешательства, благоустройству, озеленению, малым архитектурным формам и др.) /Лек/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.5 | Состав проектных работ (предложения по видам реконструктивного вмешательства, функции, зонам возможного вмешательства, благоустройству, озеленению, малым архитектурным формам и др.) /Пр/ | 7 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.6 | Состав проектных работ (предложения по видам реконструктивного вмешательства, функции, зонам возможного вмешательства, благоустройству, озеленению, малым архитектурным формам и др.) /Ср/ | 7 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.7 | Новое строительство в зонах возможного вмешательства (принципы нового строительства, регламентация, основные ошибки, допускаемые на практике) /Лек/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.8 | Новое строительство в зонах возможного вмешательства (принципы нового строительства, регламентация, основные ошибки, допускаемые на практике) /Пр/ | 7 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.9 | Новое строительство в зонах возможного вмешательства (принципы нового строительства, регламентация, основные ошибки, допускаемые на практике) /Ср/ | 7 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.10 | Составление экспертного заключения на объект нового строительства в историческом центре города /Пр/ | 7 | 6 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.11 | Составление экспертного заключения на объект нового строительства в историческом центре города /Ср/ | 7 | 22 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.12 | Проект «Деревянные города Северной Европы» /Лек/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.13 | Проект «Деревянные города Северной Европы» /Пр/ | 7 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.14 | Проект «Деревянные города Северной Европы» /Ср/ | 7 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 4. Подготовка к экзамену | | | | | | |
| 4.1 | Подготовка к экзамену /Ср/ | 7 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | Раздел 5. Методика предпроектных исследований | | | | | | |
| 5.1 | Цели и задачи реконструктивного вмешательства на исторически сложившихся территориях городов и поселений (сохранение своеобразия, образа места с учетом развития и повышения комфортности обитания) /Лек/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.2 | Цели и задачи реконструктивного вмешательства на исторически сложившихся территориях городов и поселений (сохранение своеобразия, образа места с учетом развития и повышения комфортности обитания) /Ср/ | 7 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.3 | Предпроектные исследования в градостроительном проектировании. Их значимость и состав. /Лек/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.4 | Предпроектные исследования в градостроительном проектировании. Их значимость и состав. /Пр/ | 7 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.5 | Предпроектные исследования в градостроительном проектировании. Их значимость и состав. /Ср/ | 7 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.6 | Проект зон охраны памятников истории и культуры исторических населенных мест /Лек/ | 7 | 6 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.7 | Проект зон охраны памятников истории и культуры исторических населенных мест /Пр/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.8 | Проект зон охраны памятников истории и культуры исторических населенных мест /Ср/ | 7 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.9 | Историко-градостроительные обоснования /Лек/ | 7 | 6 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.10 | Историко-градостроительные обоснования /Пр/ | 7 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.11 | Историко-градостроительные обоснования /Ср/ | 7 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.12 | Историко-градостроительные обоснования /Катт/ | 7 | 0,35 | УК-1.1 УК-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К ОПРОСУ

Раздел I. Введение в проблематику
Лекция 1.1.
1. Перечислите ценности градостроительного наследия (по системе ценностей Романовой Л.С.).
2. На примере исторических территорий Томска охарактеризуйте градостроительную ценность.
3. На примере исторических территорий Томска охарактеризуйте строительно-технологическую ценность.
4. На примере исторических территорий Томска охарактеризуйте экологическую ценность
5. На примере исторических территорий Томска охарактеризуйте познавательно-воспитательную ценность.
Лекция 1.2.
6. В чем выражается преемственность в градостроительном развитии городов и поселений?
7. Какую роль играет сохранение градостроительных особенностей исторических центров городов и поселений в сохранении и развитии культуры?

Раздел II. Методика предпроектных исследований
Лекция 2.1.
1. Назовите цели и задачи реконструктивного вмешательства на исторически сложившихся территориях городов и поселений.
2. Что способствует достижению цели – сохранение архитектурно-художественного своеобразия исторически сложившихся территорий городов и поселений?
Лекция 2.2.
3. Какова значимость предпроектных исследований в градостроительном проектировании?
4. Перечислите состав предпроектных исследований в градостроительном проектировании.
Лекция 2.3.
5. Какова роль проекта зон охраны памятников истории и культуры исторических населенных мест в сохранении архитектурно-художественного своеобразия исторически сложившихся территорий городов и поселений?
6. Какие исследований являются основой для выполнения проекта зон охраны?
7. Назовите типы территорий с различным режимом их охраны и использования.
Лекция 2.4.
8. Расскажите о составе историко-градостроительных обоснований.
9. Значимость историко-градостроительных обоснований в градостроительном проектировании на исторически сложившихся территориях.

Раздел III Принципы реставрации и реконструкции объектов градостроительного Наследия
Лекция 3.1.
1. Перечислите типы исторической среды.
2. Дайте характеристику целостной исторической среде.
3. Дайте характеристику частично нарушенной исторической среде.
4. Дайте характеристику нарушенной исторической среде.
5. Какие виды реконструкции исторических территорий Вы Знаете?
6. Дайте характеристику виду реконструкции «регенерация».
7. Дайте характеристику виду реконструкции «ограниченное преобразование» .
8. Дайте характеристику виду реконструкции «активное преобразование».
Лекция 3.2.
9. Расскажите о составе проектных работ.
10. Назовите главную цель при проектировании на исторических территориях.
11. Какие проблемы необходимо решить при градостроительном проектировании на исторически сложившихся территориях?
Лекция 3.3.
12. В каких зонах на исторических территориях возможно новое строительство?
13. Назовите основные ошибки, допускаемые на практике при строительстве новых объектов на исторических территориях.
Лекция 3.5.
14. Что Вы знаете о проекте «Деревянные города Северной Европы»?
15. Перечислите основные принципы проекта «Деревянные города Северной Европы», предложенные для сохранения деревянной застройки.
16. Какие из этих принципов приемлемы для Томска?

**5.2. Темы письменных работ**

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА
«Экспертное заключение на объект нового строительства в историческом центре Томска».
Практическая работа закрепляет теоретические знания, полученные при изучении дисциплины, реализует исследовательский потенциал студентов и умение работать в коллективе.
Группе студентов (3-5 человек) выдается адрес и краткая информация по объекту нового строительства в историческом центре Томска. Необходимо составить экспертное заключение, отразив следующие аспекты:
1. Статус территории, на которой расположен объект нового строительства (по проекту зон охраны) и

соответствующие ему регламенты.
2. Ценностная характеристика территории, на которой расположен новый объект (историко-культурный опорный план).
3. Функциональное назначение объекта нового строительства и его целесообразность.
4. Объемно-пространственные и архитектурно-художественные характеристики нового объекта.
5. Дать оценку новому объекту с точки зрения гармоничного или дисгармоничного включения в исторически сложившуюся архитектурную среду.
6. В случае наличия дисгармоничных качеств у нового объекта, дать предложения по их уменьшению (нейтрализации, реконструкции и пр.).

Экспертное заключение содержит:
- текстовую часть, в которой отражены все выше перечисленные аспекты, проиллюстрированные схемами и фотоматериалом (выполняется каждым студентом индивидуально);
- демонстрационный материал (выполняется группой).
Демонстрационный материал выполняется на 2-3 листах картона формата А-1
и включает:
- Название практической работы и объекта нового строительства с указанием его адреса;
- ситуационную схему с указанием статуса территории (по проекту зон охраны);
- схему территории, на которой расположен объект нового строительства на 1984 -1987 гг.;
- историко-культурный опорный план М1:2000;
- функциональную схему М 1:2000 с указанием точек фотофиксации;
- фотофиксацию:
• видовых точек, характеризующих территорию расположения нового объекта, окружающую его застройку, новый объект в исторически сложившейся архитектурной среде;
• нового объекта (фасады, фрагменты фасадов, детали);
- информацию:
• об авторах (ФИО, группа, кафедра, факультет, вуз);
• руководителе (ФИО, должность, ученая степень, звание);
• дате выполнения работы;
• количестве листов (с обязательной нумерацией каждого листа).

ЗАЩИТА ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Защита выполненной работы является необходимой составляющей профессии архитектора,
в сфере сохранения историко-архитектурного наследия это особенно актуально. Защита проходит в форме доклада по:
- текстовому материалу, написанному каждым студентом группы;
- экспозиционному материалу, который демонстрирует умение студентов выполнить поставленную задачу, уровень владения графическими средствами подачи, работу в коллективе. На доклад отводится 10 минут, на ответы - 15 минут.
Оценка полученных знаний проводится по 2-х балльной шкале и выставляется индивидуально с учетом работы, выполненной каждым.

**5.3. Фонд оценочных средств**

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Ценности градостроительного наследия. Общая характеристика.
2. Состав и последовательность проведения историко-градостроительных исследований.
3. Проект зон охраны памятников истории и культуры. Цели и задачи. Общая характеристика.
4. Типы территорий с различным режимом их охраны и использования. Характеристика каждого из них.
5. Территория памятника. Охранная зона памятника. Подробная характеристика.
6. Зоны регулирования застройки. Зоны охраняемого ландшафта. Подробная характеристика.
7. Зона археологического культурного слоя, подлежащая охране. Историко-архитектурные заповедные территории. Подробная характеристика.
8. Территории современных архитектурных и градостроительных ансамблей. Зеленые насаждения. Подробная характеристика.
9. Ценная историко-архитектурная среда, рядовая, нейтральная и дисгармоничная застройка. Дать определение и характеристику.
10. Ландшафтный анализ. Цели и задачи. Общая характеристика.
11. Историко-архитектурный опорный план. Цели и задачи. Общая характеристика.
12. Историко-градостроительный опорный план. Цели и задачи. Общая характеристика.
13. Вашингтонская хартия. Характеристика, значимость в сохранении своеобразия исторических городов.
14. Виды исторических территорий. Подробная характеристика.
15. Виды реконструкции исторических территорий. Общая характеристика.
16. Регенерация. Подробная характеристика (на примере Томска).
17. Ограниченное преобразование . Подробная характеристика (на примере Томска).
18. Активное преобразование .Подробная характеристика (на примере Томска).
19. Способы уменьшения дисгармоничности зданий, сооружений и зеленых насаждений.
(на примере Томска).
20. Проектные работы по реконструкции исторических территорий. Состав и общая характеристика.

21. Зоны возможного вмешательства. Характеристика, примеры использования. Новое строительство в зонах возможного вмешательства. Регламентация. Основные ошибки, допускаемые на практике.
22. Градостроительное наследие и преемственность в развитии градостроительной культуры.
23. Характеристика проекта «Деревянные города Северной Европы».
24. Основные принципы сохранения исторической деревянной застройки, сформулированные в проекте «Деревянные города Северной Европы».
25. Проект «Деревянные города Северной Европы» и возможность применения опыта его реализации в Томске.
26. Сохранение историко-архитектурного наследия – проблема градостроительного характера.
27. Проект зон охраны памятников истории и культуры г. Томска. Характеристика.
28. Основные проблемы сохранения историко-культурного наследия в городах России (на примере Томска).

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Опрос
Практическая работа с защитой
Экзамен

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Грабовый, П.Г., Харитонов, В.А., Барканов, А.С. | Реконструкция и обновление сложившейся застройки города: учебное пособие для вузов по спец. 291500 "Экспертиза и управление недвижимостью" и 290500 "Городское строительство и хозяйство" | М.: АСВ, 2005 |
| Л1.2 | Федоров, В. В., Федорова, Н. Н., Сухарев, Ю. В. | Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки: учебное пособие для студентов вузов по строительным специальностям - 08.00.00 | М.: ИНФРА-М, 2017 |
| Л1.3 | Людмирская, Радда Георгиевна, Поцешковская, Ирина Витальевна | Реконструкция объектов градостроительного наследия: учебное пособие для вузов по направлению "Архитектура" | Ростов-на-Дону: Феникс, 2007 |

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

| | |
|---|---|
| Э1 | Сайт «Хранители наследия» |
| Э2 | Сайт департамента государственной охраны культурного наследия министерства культуры РФ |
| Э3 | Земля томская. Краеведческий портал |
| Э4 | Томская область – История Томска и области, достопримечательности |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | GIMP 2.6.12-2 |
| 6.3.1.4 | LibreOffice |
| 6.3.1.5 | Foxit Reader |
| 6.3.1.6 | Microsoft Office Pro 2010 |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 320/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Экран для проектра | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 228/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Наушники<br>Камера<br>Принтер<br>Роутер<br>Частная АТС | Google Chrome<br>LibreOffice<br>CREDO III<br>Python<br>Autodesk Civil 3D 2019<br>Mozilla Firefox<br>Autodesk AutoCAD 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

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

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в устной форме и оценивается по 4-бальной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении материала, но при этом владеющему основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания на практике.
«Неудовлетворитель-но» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий, а также не убедительно демонстрирует их при решении практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в соответствии с Положением ТГАСУ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы и др. материалов.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Реконструкция и реставрация объектов градостроительного наследия

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Кандидат архитектуры, Заведующая кафедрой , Романова Л.С.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Контактная работа | 54,35 | 54,35 | 54,35 | 54,35 |
| Сам. работа | 63 | 63 | 63 | 63 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Ознакомление со спецификой решения градостроительных задач, связанных с сохранением историко-архитектурного наследия. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы архитектурной композиции |
| 2.1.2 | КРl Архитектурный чертёж |
| 2.1.3 | Введение в профессию (архитектор-реставратор) |
| 2.1.4 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.5 | Основы архитектурного проектирования |
| 2.1.6 | История реставрации памятников архитектуры |
| 2.1.7 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.1.8 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (гражданские здания) |
| 2.1.9 | Архитектура Томска |
| 2.1.10 | Архитектурная колористика |
| 2.1.11 | Композиционный рисунок |
| 2.1.12 | Архитектурная физика (климатология и теплотехника) |
| 2.1.13 | Архитектурные конструкции и материалы в исторических зданиях |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | КП3 Проект приспособления исторического здания |
| 2.2.2 | КП4 Проект реконструкции исторического квартала |
| 2.2.3 | Методы графической реконструкции архитектурных памятников |
| 2.2.4 | Архитектурное проектирование (4 уровень) КП Комплексные научные исследования объектов архитектурного и градостроительного наследия |
| 2.2.5 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.6 | Преддипломная практика зимняя |

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

**ПКС-4.1: Умеет: Участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки территории. Участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию. Проводить расчет технико-экономических показателей. Использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Студент после изучения дисциплины будет уметь:

-осуществлять выбор обоснованного градостроительного решения на исторически сформировавшихся территориях и территориях объектов культурного наследия;
-участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию.

**Владеть:**

-

**ПКС-4.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию. Социальные, градостроительные, историко- культурные, объемно- планировочные, композиционно-художественные, эргономические и экономические требования к объектам градостроительного проектирования. Состав и правила подсчета технико- экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Студент после изучения дисциплины будет знать:

- требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию для исторически сложившихся территорий;
- социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-пространственные и планировочные, композиционно-художественные и экономические требования к объектам градостроительного проектирования на исторически сложившихся территориях.

| |
|---|
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **УК-1.1: Умеет: Проводить предпроектные исследования, включая исторические, культурологические и социологические. Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных. Использовать средства автоматизации и компьютерного моделирования.** |
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br><br>-проводить комплекс предпроектных исследований для решения поставленных задач;<br>- использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками;<br>- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации;<br>- оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных. |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **УК-1.2: Знает: Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками** |
| **Знать:** |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br><br>- основные источники получения информации;<br>-виды и методы проведения предпроектных исследований. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| - | |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br><br>- требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию для исторически сложившихся территорий;<br>- социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-пространственные и планировочные, композиционно-художественные и экономические требования к объектам градостроительного проектирования на исторически сложившихся территориях. | |
| - | |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br><br>- основные источники получения информации;<br>-виды и методы проведения предпроектных исследований. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br><br>-осуществлять выбор обоснованного градостроительного решения на исторически сформировавшихся территориях и территориях объектов культурного наследия;<br>-участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию. | |
| - | |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br><br>-проводить комплекс предпроектных исследований для решения поставленных задач;<br>- использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками;<br>- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации;<br>- оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных. | |
| - | |

| 3.3 | **Владеть:** |
|---|---|
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Инженерные системы объектов реконструкции и реставрации

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*кандидат архитектуры, доцент, Стояк Ю. А.* _____

Рецензент(ы):
_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20212026 уч.г.
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения учебной дисциплины «Инженерные системы объектов реконструкции и реставрации» является формирование знаний о системах поддержания микроклимата исторических зданий, обследовании и выявлении сохранившихся инженерных систем, их приспособлении для современного использования, а также о современных системах жизнеобеспечения зданий и сооружений и возможности их применения на исторических зданиях. |
| 1.2 | Задачами по освоению дисциплины являются: |
| 1.3 | изучение видов инженерных систем; изучение истории развития инженерных систем и сетей; изучение способов обследования ТВР объектов реконструкции и реставрации и сохранившихся инженерных систем; изучение видов нарушений инженерных систем и способов их восстановления и реставрации; изучение особенностей применения современных инженерных систем на объектах реконструкции и реставрации. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Инженерная реставрация |
| 2.1.2 | Инженерные конструкции (каменные и железобетонные) |
| 2.1.3 | Инженерное благоустройство и транспорт |
| 2.1.4 | Введение в профессию (архитектор-реставратор) |
| 2.1.5 | Архитектурные конструкции и материалы в исторических зданиях |
| 2.1.6 | Архитектурная физика (климатология и теплотехника) |
| 2.1.7 | Реконструкция и реставрация объектов градостроительного наследия |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | КП1 Проект реставрации деревянного здания |
| 2.2.2 | КП2 Проект реставрации каменного здания |
| 2.2.3 | Инженерные системы и оборудование (водоснабжение и водоотведение) |
| 2.2.4 | КП3 Проект приспособления исторического здания |
| 2.2.5 | КП4 Проект реконструкции исторического квартала |
| 2.2.6 | Рабочее реставрационное проектирование |
| 2.2.7 | Инженерные системы и оборудование (отопление и вентиляция) |
| 2.2.8 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.9 | Основы технологии, организации и экономики строительства и реставрации |
| 2.2.10 | Основы охраны объектов культурного наследия |
| 2.2.11 | Исследования памятников архитектуры |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Участвовать в разработке и оформлении рабочей документации;
Участвовать в процедурах координации различных разделов рабочей документации
между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

-

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов рабочей документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.

| |
|---|
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-2.1: Умеет: Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения. Готов действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения. Готов действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия. |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-2.2: Знает: Требования действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты , национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Требования международных нормативных технических документов. Требования антикоррупционного законодательства.** |
|---|
| **Знать:** |
| Требования действующего<br>законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Требования международных нормативных технических документов. Требования антикоррупционного законодательства. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - действующее |
| 3.1.2 | законодательство и нормативные правовые акты, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - анализировать содержание проектных задач при проектирования инженерных систем на объектах реконструкции и реставрации; |
| 3.2.2 | -выбирать методы и средства их решения; |
| 3.2.3 | - действовать с соблюдением правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Студент после изучения дисциплины будет уметь: |
| 3.3.2 | - разрабатывать и оформлять рабочую документацию по инженерным системам объектов реконструкции и реставрации; |
| 3.3.3 | - участвовать в процедурах координации различных разделов проектной документации; |
| 3.3.4 | - использовать средства автоматизации архитектурного |
| 3.3.5 | проектирования и компьютерного моделирования. |
| 3.3.6 | Студент после изучения дисциплины будет знать: |
| 3.3.7 | - требования законодательства и нормативных |
| 3.3.8 | документов по реставрационному |
| 3.3.9 | проектированию; |
| 3.3.10 | - взаимосвязь |
| 3.3.11 | градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, |
| 3.3.12 | конструктивного, инженерных, сметного разделов проектной документации; |
| 3.3.13 | - методы и |
| 3.3.14 | приемы автоматизированного проектирования |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетенции** | **Литература** | **Интеракт.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Микроклимат в исторических зданиях | | | | | | |
| 1.1 | Лекция 1. Показатели микроклимата, соблюдение микроклимата исторических зданий в современных условиях /Лек/ | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.13 | 0 | |
| 1.2 | Лекция 2. Температурно-влажностный режим исторического здания, обследование, последствия нарушения ТВР, способы восстановления ТВР исторического объекта /Лек/ | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.7 Л1.6 | 0 | |
| 1.3 | Практическое занятие 1. Показатели микроклимата, соблюдение микроклимата исторических зданий в современных условиях /Пр/ | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 | 0 | |
| 1.4 | Практическое занятие 2. Температурно-влажностный режим исторического здания, обследование, последствия нарушения ТВР, способы восстановления ТВР исторического объекта /Пр/ | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 | 0 | |
| | Раздел 2. Системы теплоснабжения | | | | | | |
| 2.1 | Лекция 3. История развития систем теплоснабжения. Системы теплоснабжения в XIX – начале XX вв. в России /Лек/ | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.12 | 0 | |
| 2.2 | Практическое занятие 3. История развития систем теплоснабжения. Системы теплоснабжения в XIX – начале XX вв. в России /Пр/ | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.12 | 0 | |
| 2.3 | Лекция 4. Современные системы теплоснабжения /Лек/ | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 | 0 | |
| 2.4 | Практическое занятие 4. Современные системы теплоснабжения /Пр/ | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 | 0 | |
| | Раздел 3. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха | | | | | | |
| 3.1 | Лекция 5. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. История развития. Современные системы вентиляции и кондиционирования воздуха /Лек/ | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.8 Л1.3 Л1.1 Л1.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.2 | Практическое занятие 5. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. История развития. Современные системы вентиляции и кондиционирования воздуха /Пр/ | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.11 | 0 | |
| | Раздел 4. Системы водоснабжения и водоотведения | | | | | | |
| 4.1 | Лекция 6. Системы водоснабжения и водоотведения. История развития /Лек/ | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | | 0 | |
| 4.2 | Практическое занятие 6. Системы водоснабжения и водоотведения. История развития /Пр/ | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.3 | Лекция 7. Современные системы водоснабжения и водоотведения /Лек/ | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.10 | 0 | |
| 4.4 | Практическое занятие 7. Современные системы водоснабжения и водоотведения /Пр/ | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.12 | 0 | |
| | Раздел 5. Системы электроснабжения, сети связи | | | | | | |
| 5.1 | Лекция 8. Системы электроснабжения. История развития. Современные системы электроснабжения. Сети связи /Лек/ | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.9 Л1.4 | 0 | |
| 5.2 | Практическое занятие 8. Системы электроснабжения. История развития. Современные системы электроснабжения. Сети связи /Пр/ | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.4 | 0 | |
| | Раздел 6. Инженерные системы в исторических зданиях | | | | | | |
| 6.1 | Лекция 9. Обследование инженерных систем на объектах исторической среды. Особенности проектирования инженерных систем в исторических зданиях /Лек/ | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.14 | 0 | |
| 6.2 | Практическое занятие 9. Обследование инженерных систем на объектах исторической среды. Особенности проектирования инженерных систем в исторических зданиях /Пр/ | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.14 | 0 | |
| | Раздел 7. Самостоятельная работа | | | | | | |
| 7.1 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 8 | 26 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.8 Л1.1 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 7.2 | Подготовка к зачету /Ср/ | 8 | 10 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.8 Л1.3 Л1.9 Л1.1 Л1.7 Л1.11 Л1.10 Л1.13 Л1.5 Л1.14 Л1.2 Л1.12 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ

1. Понятие «инженерные системы» и «инженерные сети» зданий и сооружений. Виды инженерных систем.
2. Особенности проектирования инженерных систем на объектах реконструкции и реставрации.
3. Комплексное инженерно-техническое исследование объектов культурного наследия. Понятие, состав, этапы, основные правила проведения обследований.
4. Температурно-влажностный режим. Понятие, исследование ТВР на объектах реконструкции и реставрации.
5. Микроклимат исторических зданий. Понятие, основные параметры.
6. Пассивные и активные средства создания микроклимата.
7. Выбор оптимальных параметров микроклимата на объектах реконструкции и реставрации.
8. Развитие систем теплоснабжения. Системы воздушного отопления.
9. Развитие систем теплоснабжения. Водяные системы отопления.
10. Развитие систем теплоснабжения. Печное отопление.
11. Требования к системам отопления на объектах реконструкции и реставрации.
12. Современные системы теплоснабжения. Централизованное и децентрализованное теплоснабжение.
13. Современные системы теплоснабжения. Виды систем (водяные, паровые, воздушные, электроотопление).
14. Современные системы теплоснабжения. Схемы тепловых сетей.

15. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха в XIX - нач. XX вв. в России.
16. Современные системы вентиляции. Понятие, классификация.
17. Современные системы кондиционирования. Понятие, классификация.
18. Системы водоснабжения и водоотведения в XIX - нач. XX вв. в России.
19. Современные системы водоснабжения. Понятие, классификация.
20. Состав комплекса сооружений централизованного наружного водоснабжения.
21. Состав элементов централизованного внутреннего водоснабжения.
22. Современные системы водоснабжения. Источники водоснабжения.
23. Современные системы водоснабжения. Водозаборные сооружения.
24. Схемы сетей наружного водоснабжения.
25. Схемы сетей внутренних водопроводов.
26. Системы противопожарного водопровода.
27. Современные системы водоотведения. Понятие, классификация.
28. Состав комплекса сооружений централизованного наружного водоотведения.
29. Схемы канализования наружных сетей.
30. Состав элементов централизованного внутреннего водоотведения.
31. Система электроснабжения. Развитие электроснабжения в XIX - нач. XX вв. в России.
32. Современные системы электроснабжения. Понятие, состав.
33. Современные системы электроснабжения. Линии электропередач.
34. Современные системы электроснабжения. Элементы внутренних сетей.
35. Современные системы электроснабжения. Прокладка внутренних сетей (схемы, конструктивное исполнение).
36. Естественное и искусственное освещение зданий и сооружений.
37. Сети связи. Электросвязь (телекоммуникационная система). Понятие, основные элементы.
38. Сети связи. Понятие, типы.
39. Сети связи. Виды сетей.

Процедура зачета

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

Не зачтено: выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

**5.2. Темы письменных работ**

-

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Самарин,, О. Д. | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха общественного здания: методические указания к курсовому проектированию по дисциплине "технологические процессы и оборудование инженерных систем и сетей" для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 управление в технических системах, профиль "интеллектуальные системы и автоматика в строительстве" | Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015 |
| Л1.2 | Соколов, Ефим Яковлевич | Теплофикация и тепловые сети: учебник для энергетических вузов и факультетов | М.: Госэнергоиздат, 1963 |
| Л1.3 | Ромейко,, М. Б., Сапарев,, М. Е. | Отопление и вентиляция промышленного здания: учебное пособие | Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.4 | Полосин, Иван Иванович, Новосельцев, Борис Петрович, Хузин, Владимир Юрьевич, Жерлыкина, Мария Николаевна | Инженерные системы зданий и сооружений: [учебное пособие] для высшего профессионального образования | М.: Академия, 2012 |
| Л1.5 | Орлов, Евгений Владимирович | Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение: учебное пособие для студентов вузов по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 (270800) "Строительство" | М.: Изд-во АСВ, 2017 |
| Л1.6 | Подъяпольский, С. С. | Реставрация памятников архитектуры: [учебное пособие для архит. спец. вузов} | М.: Стройиздат, 1988 |
| Л1.7 | Малявина,, Е. Г., Маликова,, О. Ю., Фролова,, А. А. | Строительная климатология: учебно-методическое пособие | Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020 |
| Л1.8 | Васильев,, В. Ф., Суханова,, И. И., Иванова,, Ю. В., Уляшева,, В. М., Пухкал,, В. А. | Отопление и вентиляция жилого здания: учебное пособие | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017 |
| Л1.9 | Данилов,, М. И., Романенко,, И. Г., Ястребов,, С. С. | Инженерные системы зданий и сооружений (электроснабжение с основами электротехники): учебное пособие | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015 |
| Л1.10 | Орлов, Евгений Владимирович | Водоснабжение. Водозаборные сооружения: учеб. пособие для студентов высш. учеб. завед. по программе бакалавриата по направл. 270800 - "Стр-во" (профиль "Водоснабжение и водоотведение") | М.: АСВ, 2015 |
| Л1.11 | Аше, Борис Михайлович | Отопление и вентиляция: учебник для строительных вузов: в 2 т. | Л. [и др.]: Госстройиздат, 1934 |
| Л1.12 | Воронов, Юрий Викторович, Пугачев, Евгений Алексеевич | История отрасли и введение в специальность "Водоснабжение и водоотведение": учебник для бакалавров, магистров | М.: Издательство АСВ, 2012 |
| Л1.13 | Самарин, Олег Дмитриевич | Основы обеспечения микроклимата зданий: учебник для студентов ВПО по программе бакалавриата по направл. 270800 "Стр-во" (профиль "Теплогазоснабжение и вентиляция") | М.: Ассоциация строит. вузов, 2015 |
| Л1.14 | Подъяпольский, С. С. | Реставрация памятников архитектуры: учебное пособие для вузов | М.: Стройиздат, 2000 |

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

| | |
|---|---|
| Э1 | ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» |
| Э2 | СанПиН 2.1.2.2645-10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях |
| Э3 | ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» |
| Э4 | СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» |
| Э5 | ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ОБЪЕКТАХ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ |
| Э6 | МОНИТОРИНГ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ. НЕДВИЖИМЫЕ ПАМЯТНИКИ |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.3 | Kaspersky Secure Cloud |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

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

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 406/7 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная | |
| 228/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Наушники<br>Камера<br>Принтер<br>Роутер<br>Частная АТС | Google Chrome<br>LibreOffice<br>CREDO III<br>Python<br>Autodesk Civil 3D 2019<br>Mozilla Firefox<br>Autodesk AutoCAD 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

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

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

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

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

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

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Инженерные системы объектов реконструкции и реставрации

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): кандидат архитектуры, доцент, Стояк Ю. А.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения учебной дисциплины «Инженерные системы объектов реконструкции и реставрации» является формирование знаний о системах поддержания микроклимата исторических зданий, обследовании и выявлении сохранившихся инженерных систем, их приспособлении для современного использования, а также о современных системах жизнеобеспечения зданий и сооружений и возможности их применения на исторических зданиях. |
| 1.2 | Задачами по освоению дисциплины являются: |
| 1.3 | изучение видов инженерных систем; изучение истории развития инженерных систем и сетей; изучение способов обследования ТВР объектов реконструкции и реставрации и сохранившихся инженерных систем; изучение видов нарушений инженерных систем и способов их восстановления и реставрации; изучение особенностей применения современных инженерных систем на объектах реконструкции и реставрации. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Инженерная реставрация |
| 2.1.2 | Инженерные конструкции (каменные и железобетонные) |
| 2.1.3 | Инженерное благоустройство и транспорт |
| 2.1.4 | Введение в профессию (архитектор-реставратор) |
| 2.1.5 | Архитектурные конструкции и материалы в исторических зданиях |
| 2.1.6 | Архитектурная физика (климатология и теплотехника) |
| 2.1.7 | Реконструкция и реставрация объектов градостроительного наследия |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | КП1 Проект реставрации деревянного здания |
| 2.2.2 | КП2 Проект реставрации каменного здания |
| 2.2.3 | Инженерные системы и оборудование (водоснабжение и водоотведение) |
| 2.2.4 | КП3 Проект приспособления исторического здания |
| 2.2.5 | КП4 Проект реконструкции исторического квартала |
| 2.2.6 | Рабочее реставрационное проектирование |
| 2.2.7 | Инженерные системы и оборудование (отопление и вентиляция) |
| 2.2.8 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.9 | Основы технологии, организации и экономики строительства и реставрации |
| 2.2.10 | Основы охраны объектов культурного наследия |
| 2.2.11 | Исследования памятников архитектуры |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Участвовать в разработке и оформлении рабочей документации;
Участвовать в процедурах координации различных разделов рабочей документации
между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

-

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов рабочей документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.

| |
|---|
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-2.1: Умеет: Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения. Готов действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения. Готов действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия. |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-2.2: Знает: Требования действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты , национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Требования международных нормативных технических документов. Требования антикоррупционного законодательства.** |
|---|
| **Знать:** |
| Требования действующего<br>законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Требования международных нормативных технических документов. Требования антикоррупционного законодательства. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| - | |
| Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов рабочей документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей. | |
| - | |
| Требования действующего<br>законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Требования международных нормативных технических документов. Требования антикоррупционного законодательства. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Участвовать в разработке и оформлении рабочей документации;<br>Участвовать в процедурах координации различных разделов рабочей документации<br>между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | |
| - | |
| Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения. Готов действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия. | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Инженерная реставрация

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 36 | 36 | 18 | 18 | 54 | 54 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 | 36 | 36 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 36 | 36 | 90 | 90 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 36 | 36 | 90 | 90 |
| Сам. работа | 54 | 54 | 36 | 36 | 90 | 90 |
| Итого | 108 | 108 | 72 | 72 | 180 | 180 |

Программу составил(и):

*Старший преподаватель, Колокольцева Е.Н.;кандидат архитектуры, доцент, Стояк Ю.А.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20212026 уч.г.
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения учебной дисциплины «Инженерная реставрация» является ознакомление студентов с методическими и теоретическими вопросами изучения и сохранения конструкций памятников, с опытом исследования их технического состояния; формирование понятия сохранения недвижимых памятников во взаимосвязи с окружающей средой, инженерно-геологическим аспектам которой уделяется особое внимание. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Архитектурное реконструкционно-реставрационное проектирование (3 уровень) |
| 2.1.2 | Инженерные системы и оборудование (водоснабжение и водоотведение) |
| 2.1.3 | КП3 Проект приспособления исторического здания |
| 2.1.4 | Введение в профессию (архитектор-реставратор) |
| 2.1.5 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.6 | Основы архитектурного проектирования |
| 2.1.7 | Типология жилых и общественных зданий |
| 2.1.8 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (гражданские здания) |
| 2.1.9 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.1.10 | Строительная механика |
| 2.1.11 | Архитектурные конструкции и материалы в исторических зданиях |
| 2.1.12 | Архитектурное проектирование (2 уровень) |
| 2.1.13 | Архитектурная физика (климатология и теплотехника) |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | КП1 Проект реставрации деревянного здания |
| 2.2.2 | КП2 Проект реставрации каменного здания |
| 2.2.3 | Инженерные конструкции (каменные и железобетонные) |
| 2.2.4 | Инженерные системы объектов реконструкции и реставрации |
| 2.2.5 | Архитектурное реконструкционно-реставрационное проектирование (3 уровень) |
| 2.2.6 | КП3 Проект приспособления исторического здания |
| 2.2.7 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.8 | Преддипломная практика зимняя |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Студент после изучения дисциплины будет уметь:
- разрабатывать и оформлять проекты реставрации на основе выполненных комплексных научных исследований с помощью компьютерного моделирования;
- координировать различные разделы проектной документации по реставрации объектов культурного наследия

**Владеть:**

-

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Студент после изучения дисциплины будет знать:
- требования законодательства и нормативных документов по архитектурно-реставрационному проектированию;
- взаимосвязь архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерного и других разделов научно-проектной документации

| |
|---|
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-8.1: Умеет: Оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации. Использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. Соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br>- составлять программу научного обследования конструкций объекта проектирования и<br>программу необходимых работ по укреплению и восстановлению конструкций объекта проектирования;<br>- анализировать и оценивать техническое состояние объекта обследования, вид и степень деформаций конструкций объекта и их причины. |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-8.2: Знает: Приёмы оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Приемы реабилитации территорий, пострадавших в результате экологических и техногенных катастроф и производственной деятельности человека. Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности** |
|---|
| **Знать:** |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br>- причины, влияющие на разрушение недвижимых памятников истории и культуры и методы их инженерного укрепления;<br>- приемы реабилитации территорий и объектов культурного наследия; |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Студент после изучения дисциплины будет знать: |
| 3.1.2 | - требования законодательства и нормативных документов по архитектурно-реставрационному проектированию; |
| 3.1.3 | - взаимосвязь архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерного и других разделов научно-проектной документации |
| 3.1.4 | - причины, влияющие на разрушение недвижимых памятников истории и культуры и методы их инженерного укрепления; |
| 3.1.5 | - приемы реабилитации территорий и объектов культурного наследия; |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Студент после изучения дисциплины будет уметь: |
| 3.2.2 | - составлять программу научного обследования конструкций объекта проектирования и программу необходимых работ по укреплению и восстановлению конструкций объекта проектирования; |
| 3.2.3 | - анализировать и оценивать техническое состояние объекта обследования, вид и степень деформаций конструкций объекта и их причины. |
| 3.2.4 | - разрабатывать и оформлять проекты реставрации на основе выполненных комплексных научных исследований с помощью компьютерного моделирования; |
| 3.2.5 | - координировать различные разделы проектной документации по реставрации объектов культурного наследия |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Студент после изучения дисциплины будет иметь навыки: |
| 3.3.2 | - составления программы научного обследования конструкций объекта проектирования и программы необходимых работ по укреплению и восстановлению конструкций объекта проектирования; |
| 3.3.3 | - анализа и оценки технического состояния объекта обследования, вид и степень деформаций конструкций объекта и их причины. |
| 3.3.4 | - разработки и оформления проектов реставрации на основе выполненных комплексных научных исследований с помощью компьютерного моделирования; |
| 3.3.5 | - координации различных разделов проектной документации по реставрации объектов культурного наследия |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Введение. Дисциплина «Инженерная реставрация» | | | | | | |
| 1.1 | Введение в вопросы инженерной реставрации; научный подход к проблеме инженерной реставрации; обязательность взаимодействия всех подразделений участвующих в деле реставрации. /Лек/ | 7 | 6 | УК-8.2 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Введение в вопросы инженерной реставрации; научный подход к проблеме инженерной реставрации; обязательность взаимодействия всех подразделений участвующих в деле реставрации. /Пр/ | 7 | 3 | УК-8.1 ПКС-2.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | Введение в вопросы инженерной реставрации; научный подход к проблеме инженерной реставрации; обязательность взаимодействия всех подразделений участвующих в деле реставрации. /Ср/ | 7 | 9 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 2. Методы изучения и способы фиксации существующего состояния памятников | | | | | | |
| 2.1 | Методы изучения и способы фиксации существующего состояния памятников: шурфы, принцип их назначения, выполнения и обследования; зондажи, принципы их назначения, выполнения и обследования; инженерное заключение (предварительное; по результатам натурных исследований) /Лек/ | 7 | 6 | УК-8.2 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Методы изучения и способы фиксации существующего состояния памятников: шурфы, принцип их назначения, выполнения и обследования; зондажи, принципы их назначения, выполнения и обследования; инженерное заключение (предварительное; по результатам натурных исследований) /Пр/ | 7 | 3 | УК-8.1 ПКС-2.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.3 | Методы изучения и способы фиксации существующего состояния памятников: шурфы, принцип их назначения, выполнения и обследования; зондажи, принципы их назначения, выполнения и обследования; инженерное заключение (предварительное; по результатам натурных исследований) /Ср/ | 7 | 7 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.4 | Методика технического, инженерного обследования. Группы капитальности зданий /Лек/ | 7 | 6 | УК-8.2 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.5 | Методика технического, инженерного обследования. Группы капитальности зданий /Пр/ | 7 | 3 | УК-8.1 ПКС-2.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.6 | Методика технического, инженерного обследования. Группы капитальности зданий /Ср/ | 7 | 7 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 3. Причины, влияющие на разрушение недвижимых памятников истории и культуры | | | | | | |
| 3.1 | Причины, влияющие на разрушение недвижимых памятников истории и культуры (основные факторы) /Лек/ | 7 | 6 | УК-8.2 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Причины, влияющие на разрушение недвижимых памятников истории и культуры (основные факторы) /Пр/ | 7 | 3 | УК-8.1 ПКС-2.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.3 | Причины, влияющие на разрушение недвижимых памятников истории и культуры (основные факторы) /Ср/ | 7 | 7 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.4 | Основные факторы разрушения недвижимых памятников истории и культуры /Лек/ | 7 | 6 | УК-8.2 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.5 | Основные факторы разрушения недвижимых памятников истории и культуры /Пр/ | 7 | 3 | УК-8.1 ПКС-2.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.6 | Основные факторы разрушения недвижимых памятников истории и культуры /Ср/ | 7 | 7 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.7 | Деформации распорных конструкций, и их виды и причины /Лек/ | 7 | 6 | УК-8.2 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.8 | Деформации распорных конструкций, и их виды и причины /Пр/ | 7 | 3 | УК-8.1 ПКС-2.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.9 | Деформации распорных конструкций, и их виды и причины /Ср/ | 7 | 7 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 4. Подготовка к зачету | | | | | | |
| 4.1 | Подготовка к зачету /Ср/ | 7 | 10 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 5. Инженерно-геологическая диагностика деформаций | | | | | | |
| 5.1 | Инженерно-геологическая диагностика деформаций: конструктивные особенности памятников русской архитектуры; сущности и задачи инженерно-геологической диагностики /Лек/ | 8 | 2 | УК-8.2 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.2 | Инженерно-геологическая диагностика деформаций: конструктивные особенности памятников русской архитектуры; сущности и задачи инженерно-геологической диагностики /Пр/ | 8 | 2 | УК-8.1 ПКС-2.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.3 | Инженерно-геологическая диагностика деформаций: конструктивные особенности памятников русской архитектуры; сущности и задачи инженерно-геологической диагностики /Ср/ | 8 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.4 | Оценка инженерно-геологических условий исторических территорий и их роль в сохранении памятников: общие замечания, типы грунтов, роль гидрологических условий /Лек/ | 8 | 2 | УК-8.2 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.5 | Оценка инженерно-геологических условий исторических территорий и их роль в сохранении памятников: общие замечания, типы грунтов, роль гидрологических условий /Пр/ | 8 | 2 | УК-8.1 ПКС-2.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.6 | Оценка инженерно-геологических условий исторических территорий и их роль в сохранении памятников: общие замечания, типы грунтов, роль гидрологических условий /Ср/ | 8 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.7 | Эволюционные изменения в структуре исторических территорий и их роль в сохранении памятников /Лек/ | 8 | 2 | УК-8.2 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.8 | Эволюционные изменения в структуре исторических территорий и их роль в сохранении памятников /Пр/ | 8 | 2 | УК-8.1 ПКС-2.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.9 | Эволюционные изменения в структуре исторических территорий и их роль в сохранении памятников /Ср/ | 8 | 3 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.10 | Регулирование влажности фундаментов и стоков атмосферных осадков /Лек/ | 8 | 2 | УК-8.2 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.11 | Регулирование влажности фундаментов и стоков атмосферных осадков /Пр/ | 8 | 2 | УК-8.1 ПКС-2.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.12 | Регулирование влажности фундаментов и стоков атмосферных осадков /Ср/ | 8 | 3 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.13 | Защита исторических городов от подтопления: основные положения по защите территорий городов от подтопления; систематизация основных мероприятий комплексной защиты городов от подтопления /Лек/ | 8 | 2 | УК-8.2 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.14 | Защита исторических городов от подтопления: основные положения по защите территорий городов от подтопления; систематизация основных мероприятий комплексной защиты городов от подтопления /Пр/ | 8 | 2 | УК-8.1 ПКС-2.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.15 | Защита исторических городов от подтопления: основные положения по защите территорий городов от подтопления; систематизация основных мероприятий комплексной защиты городов от подтопления /Ср/ | 8 | 3 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 6. Методы инженерного укрепления недвижимых памятников истории и культуры | | | | | | |
| 6.1 | Методы инженерного укрепления недвижимых памятников истории и культуры: противоаварийные и сохранные мероприятия. /Лек/ | 8 | 2 | УК-8.2 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.2 | Методы инженерного укрепления недвижимых памятников истории и культуры: противоаварийные и сохранные мероприятия. /Пр/ | 8 | 2 | УК-8.1 ПКС-2.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.3 | Методы инженерного укрепления недвижимых памятников истории и культуры: противоаварийные и сохранные мероприятия. /Ср/ | 8 | 3 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.4 | Методы инженерного укрепления недвижимых памятников истории и культуры. Основные способы управления сохранностью и устойчивостью памятников. /Лек/ | 8 | 3 | УК-8.2 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.5 | Методы инженерного укрепления недвижимых памятников истории и культуры. Основные способы управления сохранностью и устойчивостью памятников. /Пр/ | 8 | 3 | УК-8.1 ПКС-2.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.6 | Методы инженерного укрепления недвижимых памятников истории и культуры. Основные способы управления сохранностью и устойчивостью памятников. /Ср/ | 8 | 3 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.7 | Опыт рассмотрения инженерных разделов проектов реставрации. /Лек/ | 8 | 3 | УК-8.2 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.8 | Опыт рассмотрения инженерных разделов проектов реставрации. /Пр/ | 8 | 3 | УК-8.1 ПКС-2.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.9 | Опыт рассмотрения инженерных разделов проектов реставрации. /Ср/ | 8 | 3 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 7. Подготовка к зачету | | | | | | |
| 7.1 | Подготовка к зачету /Ср/ | 8 | 10 | УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.4 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К ОПРОСУ

1. Что такое «инженерная реставрация»
2. Какие специалисты задействованы в процессе инженерной реставрации
3. Дайте определение понятию «шурф» и назовите его особенности
4. Дайте определение понятию «зондаж» и назовите его особенности
5. Какие группы капитальности зданий вы знаете
6. Какие факторы влияют на разрушение недвижимых памятников истории и культуры
7. Назовите основные виды деформаций распорных конструкций
8. Какие конструктивные особенности памятников русской архитектуры вы знаете
9. Какие типы грунтов вы знаете
10. Назовите способы регулирования влажности фундаментов
11. Назовите основные мероприятия комплексной защиты городов от подтопления
12. Назовите противоаварийные и сохранные мероприятия

13. Какие методы инженерного укрепления недвижимых памятников вы знаете
14. Какую роль в сохранении памятника играет инженерный раздел проекта реставрации

ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ (7 семестр)

1. Научный подход к проблеме инженерной реставрации
2. Изучение и сохранение конструкций памятников (общие понятия)
3. Методы изучения и способы фиксации существующего состояния памятников (общие понятия)
4. Принципы назначения, выполнения и обследования шурфов
5. Принципы назначения, выполнения и обследования зондажей
6. Предварительное инженерное заключение по результатам визуального обследования конструкций памятника
7. Причины, влияющие на разрушение недвижимых памятников (основные факторы)
8. Задачи технической диагностики недвижимых памятников
9. Методика и средства технической диагностики
10. Анализ причинно-следственной связи при оценке условий деформирования памятника
11. Виды деформаций и их причины
12. Деформации распорных конструкций, их виды и причины
13. Деформации распорных систем. Систематизация признаков деформации сводов
14. Связи в русской архитектуре (общее представление)
15. Воздушные связи в русской архитектуре. Работа воздушных связей

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ (8 семестр)

1. Инженерно-геологическая диагностика деформаций (общее понятие)
2. Сущности и задачи инженерно-геологической диагностики
3. Оценка инженерно-геологических условий исторических территорий и их роль в сохранении памятников
4. Роль гидрогеологических условий. Типы грунтов (общие понятия)
5. Эволюционные изменения в структуре исторических территорий и их роль в сохранении памятников
6. Роль техногенных изменений геологической среды. Изменение баланса влажности грунтов основания. Разрушение структуры поверхности исторической территории
7. Регулирование влажности фундаментов и стоков атмосферных осадков
8. Основные положения по защите территорий исторических городов от подтопления
9. Систематизация основных мероприятий комплексной защиты исторических городов от подтопления
10. Методы инженерного укрепления недвижимых памятников (общие понятия)
11. Противоаварийные и сохранные мероприятия. Принципы и задачи
12. Основные приемы выполнения противоаварийных мероприятий
13. Основные способы управления сохранностью и устойчивостью памятников (общие понятия)
14. Усиление и восстановление оснований и фундаментов
15. Приемы просушки фундаментов, стен, сводов и т.д. Методы борьбы с сыростью, устройство гидроизоляции, борьба с конденсатом
16. Усиление и восстановление стен, столбов, простенков
17. Укрепление элементов распорных конструкций
18. Усиление и восстановление конструкций перекрытий
19. Усиление и восстановление стропильных систем
20. Усиление и восстановление кровельных покрытий
21. Приемы подъема памятников

**5.2. Темы письменных работ**

-

**5.3. Фонд оценочных средств**

-

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

ОПРОС
ЗАЧЁТ

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Подъяпольский, С. С. | Реставрация памятников архитектуры: [учебное пособие для архит. спец. вузов} | М.: Стройиздат, 1988 |
| Л1.2 | Подъяпольский, С. С. | Реставрация памятников архитектуры: учебное пособие для вузов | М.: Стройиздат, 2000 |
| Л1.3 | Айрапетов, Дмитрий Павлович | Архитектурное материаловедение: [учебник для архит. спец. вузов] | М.: Стройиздат, 1983 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.4 | Федоров, Виктор Владимирович | Реконструкция и реставрация зданий: Учебник для средних спец. учебных заведений | М.: ИНФРА-М, 2003 |
| Л1.5 | Щеглов, Александр Степанович, Щеглов, Александр Александрович | Инженерная реставрация памятников архитектуры: учебное пособие для вузов по программе бакалавриата по направлению 07.03.02 (270200.62) - "Реконструкция и реставрация архитектур. наследия" | М.: Изд-во АСВ, 2016 |
| Л1.6 | Пашкин, Евгений Меркурьевич, Бессонов, Герман Борисович | Диагностика деформации памятников архитектуры | М.: Стройиздат, 1984 |

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

| | |
|---|---|
| Э1 | Инженерная реставрация памятников архитектуры. Щеглов А.С., Щеглов А.А. |
| Э2 | Реконструкция и реставрация зданий: Учебник / В.В. Федоров. |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | LibreOffice |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | Foxit Reader |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.5 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.6 | Microsoft Office стандартный 2013 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 409/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 228/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Наушники<br>Камера<br>Принтер<br>Роутер<br>Частная АТС | Google Chrome<br>LibreOffice<br>CREDO III<br>Python<br>Autodesk Civil 3D 2019<br>Mozilla Firefox<br>Autodesk AutoCAD 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

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

Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачёт, который проводится устной форме. Студент получает два теоретических вопроса, на подготовку ответа отводится 15 минут. Отметка «Зачтено» выставляется студенту по 2-х бальной шкале.

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

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Инженерная реставрация

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Старший преподаватель, Колокольцева Е.Н.;кандидат архитектуры, доцент, Стояк Ю.А.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 36 | 36 | 18 | 18 | 54 | 54 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 | 36 | 36 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 36 | 36 | 90 | 90 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 36 | 36 | 90 | 90 |
| Сам. работа | 54 | 54 | 36 | 36 | 90 | 90 |
| Итого | 108 | 108 | 72 | 72 | 180 | 180 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения учебной дисциплины «Инженерная реставрация» является ознакомление студентов с методическими и теоретическими вопросами изучения и сохранения конструкций памятников, с опытом исследования их технического состояния; формирование понятия сохранения недвижимых памятников во взаимосвязи с окружающей средой, инженерно-геологическим аспектам которой уделяется особое внимание. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Архитектурное реконструкционно-реставрационное проектирование (3 уровень) |
| 2.1.2 | Инженерные системы и оборудование (водоснабжение и водоотведение) |
| 2.1.3 | КП3 Проект приспособления исторического здания |
| 2.1.4 | Введение в профессию (архитектор-реставратор) |
| 2.1.5 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.6 | Основы архитектурного проектирования |
| 2.1.7 | Типология жилых и общественных зданий |
| 2.1.8 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (гражданские здания) |
| 2.1.9 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.1.10 | Строительная механика |
| 2.1.11 | Архитектурные конструкции и материалы в исторических зданиях |
| 2.1.12 | Архитектурное проектирование (2 уровень) |
| 2.1.13 | Архитектурная физика (климатология и теплотехника) |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | КП1 Проект реставрации деревянного здания |
| 2.2.2 | КП2 Проект реставрации каменного здания |
| 2.2.3 | Инженерные конструкции (каменные и железобетонные) |
| 2.2.4 | Инженерные системы объектов реконструкции и реставрации |
| 2.2.5 | Архитектурное реконструкционно-реставрационное проектирование (3 уровень) |
| 2.2.6 | КП3 Проект приспособления исторического здания |
| 2.2.7 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.8 | Преддипломная практика зимняя |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Студент после изучения дисциплины будет уметь:
- разрабатывать и оформлять проекты реставрации на основе выполненных комплексных научных исследований с помощью компьютерного моделирования;
- координировать различные разделы проектной документации по реставрации объектов культурного наследия

**Владеть:**

-

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Студент после изучения дисциплины будет знать:
- требования законодательства и нормативных документов по архитектурно-реставрационному проектированию;
- взаимосвязь архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерного и других разделов научно-проектной документации

| |
|---|
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-8.1: Умеет: Оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации. Использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. Соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br>- составлять программу научного обследования конструкций объекта проектирования и<br>программу необходимых работ по укреплению и восстановлению конструкций объекта проектирования;<br>- анализировать и оценивать техническое состояние объекта обследования, вид и степень деформаций конструкций объекта и их причины. |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-8.2: Знает: Приёмы оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Приемы реабилитации территорий, пострадавших в результате экологических и техногенных катастроф и производственной деятельности человека. Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности** |
|---|
| **Знать:** |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br>- причины, влияющие на разрушение недвижимых памятников истории и культуры и методы их инженерного укрепления;<br>- приемы реабилитации территорий и объектов культурного наследия; |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| - | |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br>- требования законодательства и нормативных<br>документов по архитектурно-реставрационному<br>проектированию;<br>- взаимосвязь архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерного и других разделов научно-проектной документации | |
| - | |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br>- причины, влияющие на разрушение недвижимых памятников истории и культуры и методы их инженерного укрепления;<br>- приемы реабилитации территорий и объектов культурного наследия; | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br>- разрабатывать и оформлять проекты реставрации на основе выполненных комплексных научных исследований с помощью компьютерного моделирования;<br>- координировать различные разделы проектной документации по реставрации объектов культурного наследия | |
| - | |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br>- составлять программу научного обследования конструкций объекта проектирования и<br>программу необходимых работ по укреплению и восстановлению конструкций объекта проектирования;<br>- анализировать и оценивать техническое состояние объекта обследования, вид и степень деформаций конструкций объекта и их причины. | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |
| - | |

-

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Экономика архитектурного проектирования и строительства

## рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом** |
| Учебный план | 07.03.02_26_РиРАН.plx<br>Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия<br>Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия |
| Квалификация | **Бакалавр архитектуры** |
| Форма обучения | **очная** |
| Общая трудоемкость | **3 ЗЕТ** |

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | | 7 | |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36,35 | 36,35 | 36,35 | 36,35 |
| Сам. работа | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):
*к.э.н., доцент, Скуридина Юлия Борисовна* _____

Рецензент(ы):
*д.э.н., профессор, Нужина Ирина Павловна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов представления об экономических основах функционирования строительства как одной из базовых отраслей материального производства, об инвестиционно-строительной деятельности как условия экономического роста; изучение основ ценообразования и получение практических навыков определения сметной стоимости строительства и стоимости строительно-монтажных работ, навыков технико-экономического обоснования проектных решений и оценки эффективности инвестиций в основной капитал. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Экономика |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Управление инвестиционным проектом |
| 2.2.2 | Социология |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

-

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**ПКС-1.1: Умеет: Участвовать в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации. Участвовать в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко- ландшафтные характеристики, на основе архивно-библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов- аналогов, натурного изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно-пространственных, планировочных, художественно-декоративных, стилевых и других решений. Использовать средства автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Участвовать в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации. Участвовать в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко- ландшафтные характеристики, на основе архивно-библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов-

| |
|---|
| аналогов, натурного изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно-пространственных, планировочных, художественно-декоративных, стилевых и других решений. |
| **Владеть:** |
| навыками использования средств автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования |

| **ПКС-1.2: Знает: Основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды. Основные источники получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Средства и методы сбора и обработки данных об объекте, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание основных изображений зданий и сооружений, историко-культурного опорного плана, генерального плана территории, макетирование, графическую фиксацию подосновы. Региональные и местные архитектурные традиции. Виды, средства и методы проведения комплексных научных исследований, включая историографические, культурологические, натурные и лабораторные** |
|---|
| **Знать:** |
| сновные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-9.1: Знает: Понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-9.2: Умеет: На основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Умеет на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты |
| **Владеть:** |
| На практическими навыками выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. |

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений средств их решения. |
| 3.2.2 | Применить на практике действующие своды правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Навыками применения на практике действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. |

| | |
|---|---|
| 3.3.2 | На практическими навыками выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Тема 1. Введение в экономику архитектурного проектирования и строительства | | | | | | |
| 1.1 | Введение в экономику архитектурного проектирования и строительства /Лек/ | 8 | 1 | | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.2 | Введение в экономику архитектурного проектирования и строительства /Ср/ | 8 | 10 | | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Тема 2. Строительный комплекс и строительная продукция | | | | | | |
| 2.1 | Строительный комплекс и строительная продукция /Лек/ | 8 | 1 | | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.2 | Расчёт и анализ показателей динамики (решение задач) /Пр/ | 8 | 3 | | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.3 | Строительный комплекс и строительная продукция /Ср/ | 8 | 10 | | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 3. Тема 3. Основные фонды строительных и проектных организаций | | | | | | |
| 3.1 | Основные фонды строительных и проектных организаций /Лек/ | 8 | 3 | | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 3.2 | Анализ состава, структуры, технического состояния и эффективности использования основных фондов (решение задач) /Пр/ | 8 | 4 | | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 3.3 | Основные фонды строительных и проектных организаций /Ср/ | 8 | 10 | | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 4. Тема 4. Оборотные средства строительных и проектных организаций | | | | | | |
| 4.1 | Оборотные средства строительных и проектных организаций /Лек/ | 8 | 2 | | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 4.2 | Анализ состава, структуры и эффективности использования оборотных средств (решение задач) /Пр/ | 8 | 3 | | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 4.3 | Оборотные средства строительных и проектных организаций /Ср/ | 8 | 10 | | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 5. Тема 5. Трудовые ресурсы в строительстве | | | | | | |
| 5.1 | Трудовые ресурсы в строительстве /Лек/ | 8 | 3 | | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 6. Тема 8. Финансовые результаты деятельности строительных и проектных организаций | | | | | | |
| 6.1 | Финансовые результаты деятельности строительных и проектных организаций /Лек/ | 8 | 2 | | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 6.2 | Финансовые результаты деятельности строительных и проектных организаций (решение задач) /Пр/ | 8 | 2 | | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 6.3 | Финансовые результаты деятельности строительных и проектных организаций /Ср/ | 8 | 5 | | Л1.1Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 7. Тема 6. Расходы на выполнение строительно-монтажных работ и сдачу заказчикам объектов строительства | | | | | | |
| 7.1 | Расходы на выполнение строительно-монтажных работ и сдачу заказчику объектов строительства /Лек/ | 8 | 3 | | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 7.2 | Анализ состава и структуры себестоимости (по первичным элементам и по комплексным статьям затрат). Анализ затрат на 1 рубль стоимости и частных показателей затратоёмкости производства /Пр/ | 8 | 4 | | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 8. Тема 9. Налогообложение строительных и проектных организаций | | | | | | |
| 8.1 | Налогообложение строительных и проектных организаций /Лек/ | 8 | 3 | | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 8.2 | Налогообложение строительных и проектных организаций /Пр/ | 8 | 2 | | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 9. Экзамен | | | | | | |
| 9.1 | Экзамен /Катт/ | 8 | 0,35 | | Л1.1Л2.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Дайте определение понятия «строительная продукция».
Перечислите основные технико-экономические особенности строительной продукции.
Перечислите основные организационно-экономические особенности строительной продукции.
Что такое капитальные вложения?
Какие виды структуры капитальных вложений Вам известны?
Что такое интеграция и дезинтеграция?
Что такое вертикальная и горизонтальная интеграция?
Что такое инвестиции? Дайте определение понятию «инвестиции».
Какие типы и формы инвестиций Вам известны?
Классифицируйте издержки в зависимости от изменения объемов производства. Как изменяются эти издержки в краткосрочном и долгосрочном периодах.
Тест
Инвестиции – это:
а) осознанный отказ от текущего потребления в пользу возможного относительно большего дохода в будущем;
б) долгосрочное вложение капитала с целью его преумножения, получения прибыли или достижения иного полезного эффекта;
в) денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской деятельности в целях получения прибыли;
г) все перечисленное.
2. Инвестиции – это:
а) денежные средства; б) ценные бумаги; в) имущественные права;
г) долгосрочное вложение капитала с целью его преумножения.
3. К капиталообразующим инвестициям относятся:
а) инвестиции в ценные бумаги; б) инвестиции в основной капитал;
в) размещение средств на депозите в банке; г) затраты на НИОКР и ТР.
4. Покупка оборудования – это:
а) капиталообразующие инвестиции; б) портфельные инвестиции;
в) инвестиции в нематериальные активы;
г) инвестиции в первоначальный оборотный капитал.
5. Источниками инвестиций в основной капитал являются:
а) чистая прибыль предприятия; б) амортизация; в) бюджетные средства; г) кредиты банков; д) все перечисленное.
6. Инвестиционный процесс – это:
а) процесс осуществления капиталообразующих инвестиций;
б) процесс создания основных фондов посредством нового строительства;
в) процесс создания основных фондов посредством реконструкции, расширения, технического перевооружения;
г) все перечисленное.
7. Инвестиционный цикл – это:
а) строительство-освоение; б) проектирование-строительство;

в) проектирование-строительство-освоение; г) проектирование-освоение.
8. К параметрам инвестиционного процесса следует отнести:
а) капиталоемкость строительной продукции; б) продолжительность инвестиционного цикла; в) все перечисленное; г) структура инвестиций.
9. Формы инвестиций – это:
а) движимое и недвижимое имущество; б) денежные средства, ценные бумаги
в) интеллектуальные ценности; г) все перечисленное
10. Участниками инвестиционно-строительной деятельности являются:
а) инвестор; б) заказчик; в) подрядчик(и); г) все перечисленное.
11. Разрыв во времени между инвестированием, строительством и получением прибыли – это:
а) горизонт расчета; б) инвестиционно-строительный лаг;
в) жизненный цикл строительной продукции; г) инвестиционный лаг.
12. Физическое или юридическое лицо, обеспечивающее на принадлежащем ему земельном участке строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, а также выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации – это:
а) инвестор; б) застройщик; в) заказчик; г) подрядчик.
13. Капитальные вложения включают:
а) стоимость СМР; б) стоимость оборудования с учетом стоимости его монтажа;
в) стоимость проектно-изыскательских работ и прочих работ и затрат;
г) все перечисленное.
14. Сметная стоимость строительно-монтажных работ включает:
а) прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль;
б) прямые затраты, накладные расходы;
в) затраты на основную заработную плату рабочих-строителей, стоимость строительных материалов, стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов;
г) стоимость строительных работ, стоимость монтажных работ, стоимость оборудования, мебели и инвентаря, стоимость прочих затрат.
15. Что учитывают сметные прямые затраты:
а) стоимость строительных работ, стоимость монтажных работ, стоимость оборудования, мебели и инвентаря, стоимость прочих затрат;
б) затраты на основную заработную плату рабочих-строителей, стоимость строительных материалов, стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов;
в) затраты на основную заработную плату рабочих-строителей, стоимость материалов, изделий и конструкций, стоимость эксплуатации строительных машин, накладные расходы;
г) затраты на основную заработную плату рабочих-строителей, стоимость материалов, изделий и конструкций, заработную плату машинистов.
16. Сметная себестоимость включает:
а) затраты на основную заработную плату рабочих-строителей, стоимость строительных материалов, стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов;
б) стоимость строительных работ, монтажных работ, оборудование мебели и инвентаря, прочих затрат;
в) прямые затраты, накладные расходы;
г) материальные затраты, амортизацию, заработную плату, прочие расходы.
17. Сметная стоимость строительства – это:
а) сумма денежных средств, требующихся для его осуществления, определяемая в составе предпроектных проработок (обоснований инвестиций);
б) сумма денежных средств, необходимых для его осуществления в соответствии с проектными материалами;
в) затраты строительной организации на выполнение строительно-монтажных работ;
г) стоимость строительно-монтажных работ по объекту, устанавливаемая в договоре подряда.
18. Затраты по эксплуатации машин составили 640 тыс.руб, в том числе заработная плата машиниста – 210 тыс.руб., сметная стоимость материалов – 300 тыс.руб., основная заработная плата рабочих- строителей – 360 тыс.руб. Прямые затраты составили:
1) 660 тыс.руб; 2) 870 тыс.руб; 3) 1300 тыс.руб.; 4) 940 тыс.руб.
19. Прямые затраты составили 800 тыс.руб., заработная плата машиниста – 180 тыс.руб.; основная заработная плата рабочих-строителей – 240 тыс.руб. Норма НР – 110%, норма прибыли сметной – 65%. Сметная стоимость СМР составила:
1) 735 тыс.руб.; 2) 1073 тыс.руб.; 3) 1535 тыс.руб.; 4) 1262 тыс.руб.
20. Сметная стоимость СМР – 1840 тыс.руб.; Стоимость оборудования – 520 тыс.руб.; Стоимость ПИР – 300 тыс.руб.; Стоимость прочих работ и затрат – 200 тыс.руб.; Инвестиции в оборотный капитал – 420 тыс.руб. Сметная стоимость строительства составила: 1) 2860 тыс.руб.; 2) 3280 тыс.руб.; 3) 2660 тыс.руб.;4) 2780 тыс.руб.

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

ФОС в полном объеме приведен в Приложении

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля
Тест для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Степанов, И. С., Гумба, Х. М., Кузнецов, Ф. Н. | Экономика строительства: Учебник для строительных вузов и факультетов | М.: Юрайт, 2002 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Бузырев, Вячеслав Васильевич | Экономика строительства: учебник для вузов по спец. 060800 "Экономика и управление на предприятии строительства" | СПб. [и др.]: ПИТЕР, 2009 |

#### 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 | Справочная правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/ |
| 6.3.2.2 | Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://base.garant.ru/ |
| 6.3.2.3 | Сайт Минстроя России. – [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.minstroyrf.ru |
| 6.3.2.4 | Научная электронная библиотека eLIBRARY. RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: eLIBRARY. RU |
| 6.3.2.5 | Электронно-библиотечная система «Знаниум» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/ |
| 6.3.2.6 | Электронная библиотечная система «Научно-техническая библиотека (НТБ ТГАСУ)» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://old.tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/ |
| 6.3.2.7 | Центральная База Статистических данных Росстата. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gks.ru |
| 6.3.2.8 | Национальное объединение строителей НОСТРОЙ. – [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://nostroy.ru |
| 6.3.2.9 | Минстрой России. Ценообразование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: |
| 6.3.2.10 | http://www.minstroyrf.ru/trades/gradostroitelnaya-deyatelnost-i-arhitektura/14/ |

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 209/10 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска | Kaspersky Internet Security<br>Google Chrome<br>LibreOffice<br>Microsoft Office Pro 2010<br>Гранд-Смета 2018 версия 9.0.4<br>Microsoft Visual C++ | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской Дивизии, д. 25 | |
| 209/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонки<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

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

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.
Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в форме выполнения тестовых заданий. На подготовку ответов отводится 45 минут.
Шкала оценивания:
Отлично. Выставляется студенту в случае, если уровень правильного выполнения тестовых заданий - не менее 90%.
Хорошо. Выставляется студенту в случае, если уровень правильного выполнения тестовых заданий - не менее 70%.
Удовлетворительно. Выставляется студенту в случае, если уровень правильного выполнения тестовых заданий - не менее 50%.
Неудовлетворительно. Выставляется студенту в случае, если уровень правильного выполнения тестовых заданий - менее 50%.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен 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

_____

_____

# Экономика архитектурного проектирования и строительства

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Скуридина Юлия Борисовна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | | 7 | |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36,35 | 36,35 | 36,35 | 36,35 |
| Сам. работа | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов представления об экономических основах функционирования строительства как одной из базовых отраслей материального производства, об инвестиционно-строительной деятельности как условия экономического роста; изучение основ ценообразования и получение практических навыков определения сметной стоимости строительства и стоимости строительно-монтажных работ, навыков технико-экономического обоснования проектных решений и оценки эффективности инвестиций в основной капитал. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Экономика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Управление инвестиционным проектом |
| 2.2.2 | Социология |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

-

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**ПКС-1.1: Умеет: Участвовать в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации. Участвовать в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко- ландшафтные характеристики, на основе архивно-библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов- аналогов, натурного изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно-пространственных, планировочных, художественно-декоративных, стилевых и других решений. Использовать средства автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Участвовать в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации. Участвовать в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко- ландшафтные характеристики, на основе архивно-библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов-

| |
|---|
| аналогов, натурного изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно-пространственных, планировочных, художественно-декоративных, стилевых и других решений. |
| **Владеть:** |
| навыками использования средств автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования |

| |
|---|
| **ПКС-1.2: Знает: Основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды. Основные источники получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Средства и методы сбора и обработки данных об объекте, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание основных изображений зданий и сооружений, историко-культурного опорного плана, генерального плана территории, макетирование, графическую фиксацию подосновы. Региональные и местные архитектурные традиции. Виды, средства и методы проведения комплексных научных исследований, включая историографические, культурологические, натурные и лабораторные** |
| **Знать:** |
| сновные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **УК-9.1: Знает: Понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики** |
| **Знать:** |
| Знает понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **УК-9.2: Умеет: На основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты** |
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Умеет на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты |
| **Владеть:** |
| На практическими навыками выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| - | |
| Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей | |
| - | |
| сновные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды. | |
| Знает понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики | |
| - | |

| 3.2 | Уметь: |
|---|---|
| Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | |
| - | |
| Участвовать в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации. Участвовать в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко- ландшафтные характеристики, на основе архивно-библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов-аналогов, натурного изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно-пространственных, планировочных, художественно-декоративных, стилевых и других решений. | |
| - | |
| - | |
| Умеет на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты | |
| 3.3 | Владеть: |
| - | |
| - | |
| навыками использования средств автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования | |
| - | |
| - | |
| На практическими навыками выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Инженерные системы и оборудование (водоснабжение и водоотведение)

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Теплогазоснабжение и инженерные системы в строительстве** |
| Учебный план | 07.03.02_26_РиРАН.plx<br>Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия<br>Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия |
| Квалификация | **Бакалавр архитектуры** |
| Форма обучения | **очная** |
| Общая трудоемкость | **2 ЗЕТ** |

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*к.г.-м.н., доцент, Осипова Елена Юрьевна* _____

Рецензент(ы):
_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20242028 уч.г.
Зав. кафедрой ЦВЕТКОВ Николай Александрович

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ЦВЕТКОВ Николай Александрович

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ЦВЕТКОВ Николай Александрович

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ЦВЕТКОВ Николай Александрович

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ЦВЕТКОВ Николай Александрович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Овладение студентами знаний: |
| 1.2 | - в области проектирования внутренних систем водоснабжения и водоотведения на основе изучения нормативных требований и методов расчета; |
| 1.3 | - о возможности применения труб из различных материалов; |
| 1.4 | - трассировки и расчета сетей водоснабжения и водоотведения с учетом обеспечения требований. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Инженерное благоустройство и транспорт |
| 2.1.2 | Предпроектный и проектный анализ в архитектуре |
| 2.1.3 | Математика |
| 2.1.4 | Архитектурно-строительное черчение |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Инженерное благоустройство и транспорт |
| 2.2.2 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.2.3 | Архитектурная экология |
| 2.2.4 | Архитектурная экология |
| 2.2.5 | Основы инженерной геологии |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

правила оформления научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Уметь:**

разрабатывать и оформлять научно-проектную документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

приемами разработки и оформления научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей
Знать

**Уметь:**

применять требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию, связать градостроительный, архитектурный, архитектурно-реставрационный, конструктивный, инженерный, сметный разделы научно-проектной документации. Применять методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей
Знать

**Владеть:**

Требованиями законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязями градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методами и приемами автоматизированного проектирования, основные программные

| |
|---|
| комплексы проектирования, создания чертежей и моделей<br>Знать |

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Основные элементы инженерного оборудования зданий и сооружений |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Применять нормативные требования при обосновании выбора схемы проектирования инженерного оборудования |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Проектирования и эксплуатации инженерного оборудования |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. | | | | | | |
| 1.1 | Введение. Понятие систем и схем водоснабжения и канализации. /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 | Л1.2Л2.1Л3.6 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Изучение истории Томского водопровода /Пр/ | 8 | 2 | ПКС-2.2 | Л1.1Л2.1Л3.7 Э1 | 0 | |
| 1.3 | Основные элементы внутреннего водопровода и канализации, в т.ч. дворовой. /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 | Л1.2Л2.1Л3.6 Э1 | 0 | |
| 1.4 | Изучение запорной арматуры /Пр/ | 8 | 2 | ПКС-2.2 | Л1.5Л2.1Л3.5 Э1 | 0 | |
| 1.5 | Основы расчета внутреннего водопровода, особенности устройства водопровода и канализации /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 | Л1.3Л2.1Л3.6 Э1 | 0 | |
| 1.6 | Построение аксонометрических схем /Пр/ | 8 | 4 | ПКС-2.2 | Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.7 | Материалы труб, соединения трубопроводов. /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 | Л1.3Л2.1Л3.6 Э1 | 0 | |
| 1.8 | Водоотведение от жилого дома /Пр/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 | Л1.4Л2.1Л3.4 Э1 | 0 | |
| 1.9 | Классификация и основы расчета наружных сетей водоснабжения. /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 | Л1.3Л2.1Л3.6 Э1 | 0 | |
| 1.10 | Простейшие сооружений для очистки сточных вод /Пр/ | 8 | 2 | ПКС-2.2 | Л1.4Л2.1Л3.4 Э1 | 0 | |
| 1.11 | Системы и схемы водоотведения населенного пункта. Схемы трассировки. Основы расчета сети. Основные задачи. Характеристики. /Лек/ | 8 | 3 | ПКС-2.1 | Л1.3Л2.1Л3.6 Э1 | 0 | |
| 1.12 | Очистка сточных вод с помощью аэрационной станции /Пр/ | 8 | 2 | ПКС-2.2 | Л1.4Л2.1Л3.4 Э1 | 0 | |
| 1.13 | Показатели качества сточной жидкости. Методы очистки стоков. Сооружения. Принцип работы сооружений. /Лек/ | 8 | 3 | ПКС-2.1 | Л1.2Л2.1Л3.6 Э1 | 0 | |
| 1.14 | Построение продольного профиля дворовой канализации /Пр/ | 8 | 4 | ПКС-2.2 | Л1.4Л2.1Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.15 | Качество питьевой воды, методы и сооружения для водоподготовки /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 | Л1.3Л2.1Л3.6 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.16 | Самостоятельная работа включает:<br>1 Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников, доп. Литературы, работа с конспектом лекций (СЛ)-10 ч;<br>Подготовка к практическим занятиям (СП)- 6 ч;<br>Подготовка к зачету (СЗ)-20 ч. /Ср/ | 8 | 36 | ПКС-2.1<br>ПКС-2.2 | Л1.2Л2.2Л3.6 Л3.3<br>Э1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ПКС-2: Способен разрабатывать и оформлять проекты реставрации и
приспособления объектов культурного наследия и исторической застройки
с учётом конструктивных, технологических, региональных, исторических,
климатических, экономических и социокультурных особенностей среды обитания

ФО

Вопросы:

1. Какой нормативный документ можно применить для проектирования внутреннего водопровода зданий
1. СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
2. СП 510.1325800.2022 «Тепловые пункты и системы внутреннего теплоснабжения»
Ответ СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»

2. СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий» является актуализированной редакцией старого СНиП 2.04.01-85*
1.Да
2.Нет
Ответ Да

3. Какой нормативный документ можно применить для проектирования внутренне канализации зданий
1. СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
2. СП 510.1325800.2022 «Тепловые пункты и системы внутреннего теплоснабжения»
Ответ СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»

4. Элементами внутреннего холодного водопровода являются (выберите 4 правильных ответов)
1. ввод
2. выпуск
3. водомерный узел
4. эжектор
5. запорная арматура
6. стояк
7. теплообменник
Ответ Ввод, водомерный узел, запорная арматура, стояк

5. С помощью каких средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов можно проектировать инженерные сети водоснабжения и водоотведения
1. nanoCAD
2. Renga
Ответ – nanoCAD, Renga

6.Предварительным этапом гидравлического расчета холодного водопровода здания является
1.Построение аксонометрической схемы
2.Разбивка аксонометрической схемы на расчетные участки
Ответ – Построение аксонометрической схемы, разбивка аксонометрической схемы на расчетные участки

7.Гидравлический расчет - это
1.инженерный инструмент
2.аналитический документ
Ответ - инженерный инструмент

8.К измерительным приборам, применяемым в водоснабжении зданий, относятся
1. манометры
2. вакуумметры
3. водосчетчики
Ответ – манометры, водосчетчики

9. Целями гидравлического расчета водопроводной сети являются

1. определение диаметра сети
2. подбор насосного оборудования
3. определение мест установки арматуры
4. составление спецификации
5. составление аксонометрической схемы

Ответ - определение диаметра сети, подбор насосного оборудования

10. Прочистки устанавливают на:
1. стояках
2. горизонтальных участках
3. вертикальных участках
4. углах поворота

Ответ - на углах поворота

11. Диаметр выпуска:
1. всегда меньше диаметра стояка
2. меньше на один сортамент труб по отношению к диаметру стояка
3. не может быть меньше диаметра стояка
4. всегда больше диаметра стояка

Ответ - не может быть меньше диаметра стояка

12. К приемникам сточных вод относятся:
1. раковины
2. умывальники
3. ванны
4. унитазы
5. душ-беде
6. писсуары
7. душевые трапы
8. пожарные гидранты

Ответ – раковины, умывальники, ванны, унитазы, душ-беде, писсуары, душевые трапы

13. Минимальный диаметр канализационного стояка, мм:
1. 25
2. 32
3. 40
4. 50
5. 75
6. 100

Ответ – 50мм

14. Проникновение в помещения жилой квартиры газов из канализации возможно:
1. при срыве сифона
2. при нарушении герметизации стыковых соединений
3. при смыве унитаза
4. резкой смене атмосферного давления

Ответ -при срыве сифона, при нарушении герметизации стыковых соединений

15.Минимальный диаметр внутриквартальной сети, мм:
1. 50
2. 100
3. 150
4. 200

Ответ – 150мм

16.Минимальный диаметр уличной сети, мм:
1. 50
2. 100
3. 150
4. 200

Ответ – 200мм

17.При наличии грунтовых вод с расчетным уровнем выше дна колодца необходимо предусматривать:
1. Мероприятия по предотвращению всплытия колодца
2. Термоизоляцию колодца
3. Гидроизоляцию всего колодца
4. Гидроизоляцию дна и стенок колодца на 0,5 м выше уровня грунтовых вод

Ответ - Гидроизоляцию дна и стенок колодца на 0,5 м выше уровня грунтовых вод

18.. Железо общее не должно превышать в хозяйственно-питьевой воде:

1. 0,1 мг/л
2. 0,3 мг/л
3. 2,5 мг/л
4. 3 мг/л
Ответ -0,3 мг/л

19. Для определения расчетного расхода сточных вод на участке сети, определяют расходы:
1. попутный
2. боковой
3. транзитный
4. сосредоточенный
5. вышележащий
Ответ –попутный, боковой, транзитный, сосредоточенный

20. При расчете канализационной сети определяют:
1. наполнение
2. уклон
3. отметки лотка
4. скорость движения стоков
Ответ – наполнение, уклон, отметки лотка, скорость движения стоков
Ключи к оцениванию тестовых заданий ПКС-2

| № задания | Верный ответ | Критерии (баллы) |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 1 |
| 3 | 1 | 1 |
| 4 | 1,3,5,6 | 1 |
| 5 | 1,2 | 1 |
| 6 | 1,2 | 1 |
| 7 | 1 | 1 |
| 8 | 1,3 | 1 |
| 9 | 1,2 | 1 |
| 10 | 4 | 1 |
| 11 | 3 | 1 |
| 12 | 1,2,3,4,5,6,7 | 1 |
| 13 | 4 | 1 |
| 14 | 1,2 | 1 |
| 15 | 3 | 1 |
| 16 | 4 | 1 |
| 17 | 4 | 1 |
| 18 | 2 | 1 |
| 19 | 1,2,3,4 | 1 |
| 20 | 1,2,3,4 | 1 |

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в приложении 1.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

1. ВОПРОСЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. ВОПРОСЫ К ОПРОСАМ
3. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ДЛЯ ЗАЧЕТА)

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

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Порядин, А. Ф., Зиновьев, В. П. | От чистого истока. Век Томского водопровода | Томск: Гала Пресс, 2005 |
| Л1.2 | Калицун, Виктор Иванович, Кедров, Владимир Сергеевич, Ласков, Юрий Михайлович | Гидравлика, водоснабжение и канализация: учебное пособие для вузов | М.: Стройиздат, 2004 |
| Л1.3 | Калицун, Виктор Иванович, Дроздов, Егор Васильевич, Комаров, Анатолий Сергеевич, Чижик, Константин Иванович | Основы гидравлики и аэродинамики: Учебник для техникумов и колледжей | М.: Стройиздат, 2004 |
| Л1.4 | Осипова, Елена Юрьевна | Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Инженерное оборудование зданий" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008 |
| Л1.5 | Лашкивский, Евгений Петрович, Слабожанин, Геннадий Дмитриевич | Запорная трубопроводная арматура: методические указания к лабораторной работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Бухаркин, Евгений Наумович, Кушнирюк, Владимир Васильевич, Соснин, Юрий Павлович | Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений: учебник для вузов по спец.: "Промышленное и гражданское строительство", "Производство строительных материалов, изделий и конструкций" | М.: Высшая школа, 2008 |
| Л2.2 | Бухаркин, Евгений Наумович, Орлов, Коммунар Сергеевич, Самусь, Ольга Ростиславовна, Соснин, Юрий Павлович | Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений: учебник для вузов по спец.: "Промышленное и гражданское строительство", "Производство строительных материалов, изделий и конструкций" | М.: Высшая школа, 2009 |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Лашкивский, Евгений Петрович, Осипова, Елена Юрьевна, Кузнецова, Кристина Александровна | Построение аксонометрических схем внутреннего водопровода и канализации: методические указания к курсовой работе | Томск: Издательство Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2021 |
| Л3.2 | Калицун, Виктор Иванович, Кедров, Владимир Сергеевич, Ласков, Юрий Михайлович | Гидравлика, водоснабжение и канализация: учебное пособие для вузов | М.: Стройиздат, 2004 |
| Л3.3 | Курочкин, Евгений Юрьевич | Санитарно-техническое оборудование зданий: курс лекций | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2007 |
| Л3.4 | Осипова, Елена Юрьевна | Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Инженерное оборудование зданий" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.5 | Лашкивский, Евгений Петрович, Слабожанин, Геннадий Дмитриевич | Запорная трубопроводная арматура: методические указания к лабораторной работе | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018 |
| Л3.6 | Курочкин, Евгений Юрьевич, Осипова, Елена Юрьевна | Водоснабжение и водоотведение: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018 |
| Л3.7 | Порядин, А. Ф., Зиновьев, В. П. | От чистого истока. Век Томского водопровода | Томск: Гала Пресс, 2005 |

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

| | |
|---|---|
| Э1 | 1. Электронно-библиотечная система http://znanium.com/ 2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp 3. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) https://uisrussia.msu.ru/ 4. Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com/ 5. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" http://www.studentlibrary.ru/ 6. ЭБС «Юрайт» https://www.biblio-online.ru/ 7. Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/ 8. ЭБС BOOK.RU https://www.book.ru/ |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | Microsoft Access 2007 |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.5 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.6 | Kaspersky Secure Cloud |
| 6.3.1.7 | OpenOffice |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронно-библиотечная система http://znanium.com/ |
| 6.3.2.2 | 2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp |
| 6.3.2.3 | 3. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) https://uisrussia.msu.ru/ |
| 6.3.2.4 | 4. Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.5 | 5. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" http://www.studentlibrary.ru/ |
| 6.3.2.6 | 6. ЭБС «Юрайт» https://www.biblio-online.ru/ |
| 6.3.2.7 | 7. Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/ |
| 6.3.2.8 | 8. ЭБС BOOK.RU https://www.book.ru/ |
| 6.3.2.9 | |

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 124/2 | Лаборатория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Принтер<br>Телевизор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 113/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 306/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

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

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

Процедура зачета.

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Инженерные системы и оборудование (водоснабжение и водоотведение)

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Теплогазоснабжение и инженерные системы в строительстве**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.г.-м.н., доцент, Осипова Елена Юрьевна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Овладение студентами знаний: |
| 1.2 | - в области проектирования внутренних систем водоснабжения и водоотведения на основе изучения нормативных требований и методов расчета; |
| 1.3 | - о возможности применения труб из различных материалов; |
| 1.4 | - трассировки и расчета сетей водоснабжения и водоотведения с учетом обеспечения требований. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Инженерное благоустройство и транспорт |
| 2.1.2 | Предпроектный и проектный анализ в архитектуре |
| 2.1.3 | Математика |
| 2.1.4 | Архитектурно-строительное черчение |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Инженерное благоустройство и транспорт |
| 2.2.2 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.2.3 | Архитектурная экология |
| 2.2.4 | Архитектурная экология |
| 2.2.5 | Основы инженерной геологии |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

правила оформления научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Уметь:**

разрабатывать и оформлять научно-проектную документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

приемами разработки и оформления научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей
Знать

**Уметь:**

применять требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию, связать градостроительный, архитектурный, архитектурно-реставрационный, конструктивный, инженерный, сметный разделы научно-проектной документации. Применять методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей
Знать

**Владеть:**

Требованиями законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязями градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методами и приемами автоматизированного проектирования, основные программные

| |
|---|
| комплексы проектирования, создания чертежей и моделей<br>Знать |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| правила оформления научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | |
| Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей<br>Знать | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| разрабатывать и оформлять научно-проектную документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | |
| применять требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию, связать градостроительный, архитектурный, архитектурно-реставрационный, конструктивный, инженерный, сметный разделы научно-проектной документации. Применять методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей<br>Знать | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| приемами разработки и оформления научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | |
| Требованиями законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязями градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методами и приемами автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей<br>Знать | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Рабочее реставрационное проектирование

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | | 7 | |
| Итого ауд. | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Контактная работа | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Сам. работа | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*доцент, Болтовская И.Ю.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20212026 уч.г.
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с нормативными документами реставрации и строительстве, правилами выполнения проектной документации, формирование навыков работы в реставрационном проектировании. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Инженерная реставрация |
| 2.1.2 | КП3 Проект приспособления исторического здания |
| 2.1.3 | Архитектурно-строительные технологии |
| 2.1.4 | Производственная практика (проектно-технологическая) |
| 2.1.5 | Инженерные конструкции (каменные и железобетонные) |
| 2.1.6 | КП1 Проект реставрации деревянного здания |
| 2.1.7 | КП2 Проект реставрации каменного здания |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Производственная практика (проектно-технологическая) |
| 2.2.2 | Преддипломная практика летняя |
| 2.2.3 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика зимняя |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.** |
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br>- разрабатывать и оформлять<br>научно-проектную документацию по реставрации и приспособлению ОКН с использованием средств автоматизации архитектурного<br>проектирования;<br>- участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей** |
|---|
| **Знать:** |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br>-требования законодательства и нормативные документы по архитектурному и реставрационному проектированию;<br>- правила выполнения проектной документации архитектурных решений |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

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

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | требования законодательства и нормативные документы по архитектурному и реставрационному проектированию; |
| 3.1.2 | - правила выполнения проектной документации архитектурных решений |
| **3.2** | **Уметь:** |

| | |
|---|---|
| 3.2.1 | Разрабатывать и оформлять научно-проектную документацию; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. научно-проектную документацию |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | навыки выполнения научно-проектной документации |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1 Подготовка проектной документации для реставрации и ремонта объектов культурного наследия (ОКН) | | | | | | |
| 1.1 | Лекция 1.1. Нормативные документы в строительстве. Стандартизация в строительстве. Состав и содержание проектной документации по сохранению ОКН. Шифры разделов проектной документации /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7 Л1.6 | 0 | |
| 1.2 | Лекция 1.2. Технологическая последовательность подготовки проектной документации для реставрации и ремонта ОКН /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | | 0 | |
| 1.3 | Лекция 4.1. Архитектурные чертежи для выдачи заданий специалистам для подготовки разделов проекта ПЗУ и ПОР, инженерного оборудования. /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | | 0 | |
| 1.4 | Практическое занятие по лекции 4.1 /Пр/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Общие правила выполнения проектной документации | | | | | | |
| 2.1 | Лекция 2.1. Общие сведения об архитектурно-строительных чертежах. Правила и порядок выполнения чертежей планов и разрезов зданий. /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.5 Л1.2 Л1.6 | 0 | |
| 2.2 | Практическое занятие по лекции 2.1 /Пр/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | | 0 | |
| 2.3 | Лекция 2.2. Правила и порядок выполнения чертежей фасадов, деталей и элементов. Правила выполнения спецификаций. Правила выполнения текстовой документации и оформления сброшюрованной документации. /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | | 0 | |
| 2.4 | Практическое занятие по лекции 2.2 /Пр/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | | 0 | |
| 2.5 | практическое занятие по лекции 3.3 /Пр/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | | 0 | |
| | Раздел 3. Раздел 3. Правила выполнения архитектурных рабочих чертежей | | | | | | |
| 3.1 | Лекция 3.1. Рабочие чертежи для реставрации зданий (планы, фасады, разрезы). /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | | 0 | |
| 3.2 | Практическое занятие по лекции 3.1 /Пр/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.3 | Лекция 3.2. Рабочие чертежи для реставрации и воссоздания декоративной художественной резьбы. Классификация резьбы по характеру декора, правила определения объемов работ. Рабочие чертежи для реставрации и воссоздания деревянных изделий индивидуального изготовления /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | | 0 | |
| 3.4 | практическое занятие по лекции 3.2 /Пр/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | | 0 | |
| 3.5 | Лекция 3.3. Рабочие чертежи для реставрации каменных зданий (планы, фасады, разрезы). Правила определения объемов работ. Рабочие чертежи для реставрации и воссоздания лепного декора. Классификация лепнины по характеру декора, правила определения объемов работ /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | | 0 | |
| 3.6 | Практическое занятие по лекции 3.3 /Пр/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | | 0 | |
| 3.7 | Лекция 3.4. Рабочие чертежи для реставрации и воссоздания индивидуальных металлических изделий. Правила определения объемов работ. Рабочие чертежи для реставрации и ремонта кровель, водосточных систем. Правила определения объемов работ /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | | 0 | |
| 3.8 | Практическое занятие по лекции 3.4 /Пр/ | 8 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | | 0 | |
| | Раздел 4. Раздел 4. Подготовка архитектурных чертежей для выдачи заданий специалистам-смежникам | | | | | | |
| 4.1 | Защита курсовой работы /Курс пр/ | 8 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | | 0 | |
| 4.2 | Выполнение курсовой работы /Ср/ | 8 | 35 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ

1. Разделы и стадии НПД для реставрации и ремонта объектов культурного наследия (ОКН)
2. Нормативные документы в строительстве
3. Технологическая последовательность подготовки проектной документации для реставрации и ремонта ОКН, отличие от проектов для нового строительства объектов
4. Нормативные документы, определяющие общие требования к составу, содержанию и последовательности разработки научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия
5. Нормативные документы, определяющие состав разделов проектной документации и требования к содержанию этих разделов, при подготовке проектной документации для строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов
6. Правила и порядок выполнения чертежей планов и разрезов зданий
7. Правила и порядок выполнения чертежей фасадов, деталей и элементов
8. Правила выполнения спецификаций
9. Правила выполнения текстовой документации и оформления сброшюрованной документации
10. Правила заполнения ведомости отделки помещений
11. Правила оформления рабочих чертежей планов здания
12. Правила оформления заглавного листа основного комплекта рабочих чертежей
13. Правила заполнения спецификаций на изготовление индивидуальных столярных изделий
14. Правила заполнения спецификаций для ремонта кровель и водоотводящих систем
15. Правила определения объемов работ для реставрации кирпичной кладки

16. Определение объемов работ для отделки интерьеров
17. Правила оформления спецификаций на изготовление металлических изделий и деталей
18. Определение объемов работ для реставрации фасадов
19. Условные графические изображения на чертежах генеральных планов
20. Объем информации, содержащийся в архитектурных чертежах для выдачи задания специалистам разделов ОВ, ВК, ЭО
21. Объем информации, содержащийся в архитектурных чертежах для выдачи задания задания специалистам разделов ГП,ПОС,ПОД

**5.2. Темы письменных работ**

Темы и вопросы для обсуждения

Раздел 1. Подготовка проектной документации для реставрации и ремонта объектов культурного наследия (ОКН)
Лекция 1.1. Нормативные документы в строительстве. Стандартизация в строительстве. Состав и содержание проектной документации по сохранению ОКН. Шифры разделов проектной документации
1. Категории стандартов в соответствии с Государственной системой стандартизации.
2. Объекты стандартизации в строительстве
3. Основные нормативные документы в строительстве
4. Нормативные документы, устанавливающие правила оформления проектной документации
5. Шифры разделов проектной документации
Лекция 1.2. Технологическая последовательность подготовки проектной документации для реставрации и ремонта ОКН
1. Нормативные документы, устанавливающие общие требования к составу, содержанию и последовательности разработки научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия
2. Нормативные документы, устанавливающие состав разделов проектной документации и требования к содержанию этих разделов, при подготовке проектной документации для строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов
3. Разделы и стадии научно-проектной документации (НПД) по сохранению объектов культурного наследия
4. Отличие в комплектации проектной документации для реставрации объектов и объектов нового строительства
5. Разделы научно-проектной документации по сохранению ОКН, подлежащие историко-культурной экспертизе и государственной экспертизе

Раздел 2. Общие правила выполнения проектной документации
Лекция 2.1. Общие сведения об архитектурно-строительных чертежах. Правила и порядок выполнения чертежей планов и разрезов зданий
1. Ссылочные документы к НПД
2. Прилагаемые документы к НПД
3. Правила оформления заглавного листа комплекта чертежей
4. Единицы измерения на архитектурно-строительных чертежах и на чертежах генеральных планов
5. Отличие архитектурного разреза и конструктивного разреза
6. Порядок комплектования текстовых и графических материалов
7. Обозначение координационных осей и привязки стен к координационным осям
8. Марки основных комплектов рабочих чертежей
9. Правила обозначения площадей помещений на планах зданий
10. Обозначение на плане типа отделки пола помещений

Лекция 2.2. Правила и порядок выполнения чертежей фасадов, деталей и элементов. Правила выполнения спецификаций. Правила выполнения текстовой документации и оформления сброшюрованной документации
1. Марки основных комплектов рабочих чертежей
2.Правила нумерации графической и текстовой части в комплектах рабочей документации
3. Правила изображения разрезов, сечений, выносных элементов
4.Правила выполнения спецификаций на чертежах

Раздел 3. Правила выполнения архитектурных рабочих чертежей
Лекция 3.1. Рабочие чертежи для реставрации зданий (планы, фасады, разрезы)
1. Последовательность выполнения чертежей планов зданий. Правила выполнения выносных линий к многослойным конструкциям
2. Наименования фасадов, планов и разрезов
3. Размеры, уклоны, отметки на рабочих чертежах. Правила оформления

4. Ведомость отделки фасадов. Правила оформления
Лекция 3.2. Рабочие чертежи для реставрации и воссоздания декоративной художественной резьбы. Классификация резьбы по характеру декора, правила определения объемов работ. Рабочие чертежи для реставрации и воссоздания деревянных изделий индивидуального изготовления
1. Категории сложности художественной резьбы по дереву
2. Правила определения объемов работ для реставрации художественной резьбы
3. Правила оформления маркировочных чертежей на разборку деревянных сооружений с целью их переноса
Лекция 3. 3.Рабочие чертежи для реставрации каменных зданий (планы, фасады, разрезы). Правила определения объемов работ. Рабочие чертежи для реставрации и воссоздания лепного декора. Классификация лепнины по характеру декора, правила определения объемов работ
1. Категории сложности архитектурно-лепного декора
2. Правила определения объемов работ для реставрации архитектурно-лепного декора I и II категории сложности
6. Правила определения объемов работ для реставрации архитектурно-лепного декора III и IV категории сложности
7. Правила определения объемов работ для реставрации кирпичной кладки

Лекция 3.4. Рабочие чертежи для реставрации и воссоздания индивидуальных металлических изделий. Правила определения объемов работ. Рабочие чертежи для реставрации и ремонта кровель, водосточных систем. Правила определения объемов работ
1. Определение объемов работ для воссоздания и ремонта кровель, водосточной системы
2. Правила оформления спецификаций для реставрации металлических изделий

Раздел 4. Подготовка архитектурных чертежей для выдачи заданий специалистам-смежникам
Лекция 4.1. Архитектурные чертежи для выдачи заданий специалистам для подготовки разделов проекта ПЗУ и ПОР, инженерного оборудования
1. Отметки абсолютного нуля и относительного нуля
2. Объем информации, содержащийся в архитектурных чертежах для выдачи задания специалистам разделов ОВ, ВК, ЭО
3. Объем информации, содержащийся в архитектурных чертежах для выдачи задания задания специалистам разделов ГП,ПОС,ПОД
4.Условные обозначения на чертежах генеральных планов

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Темы и вопросы для обсуждения
Вопросы к зачету

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Ивлиев, Анатолий Александрович, Кальгин, Александр Анатольевич | Реставрационные строительные работы: Учебник для начального профессионального образования | М.: ПрофОбрИздат, 2001 |
| Л1.2 | Пименов, Александр Трофимовия, Пичугин, Анатолий Петрович, Каткова, Татьяна Федоровна, Ильина, Лилия Владимировна | Материалы и технология ремонта, реставрации и реконструкции зданий и сооружений: Учебное пособие | Новосибирск: Новосибирский архитектурно-строительный университет, 2002 |
| Л1.3 | Федоров, Виктор Владимирович | Реконструкция и реставрация зданий: Учебник для средних спец. учебных заведений | М.: ИНФРА-М, 2003 |
| Л1.4 | Ивлиев, Анатолий Александрович, Кальгин, Александр Анатольевич | Реставрационные строительные работы: учебник для начального проф.образования | М.: Академия, 2004 |
| Л1.5 | Пименов,, А. Т., Пичугин, А. П., Каткова,, Т. Ф., Ильина,, Л. В. | Материалы и технология ремонта, реставрации и реконструкции зданий и сооружений: учебное пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2008 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.6 | Маилян, Левон Рафаэлович, Белецкий, Борис Федорович, Гильман, Яков Давидович | Справочник современного строителя | Ростов-на-Дону: Феникс, 2008 |
| Л1.7 | Федоров, Виктор Владимирович | Реконструкция и реставрация зданий: учебник для средних специальных учебных заведений по спец. 2902 "Стр-во и эксплуатация зданий и сооружений" | М.: ИНФРА-М, 2006 |

| | |
|---|---|
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.3 | PDF Architect 7 |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.5 | Autodesk AutoCAD Mechanical 2018 |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | - Elibrary.ru - научная электронная библиотека |
| 6.3.2.2 | - Web of Science - поисковая платформа |
| 6.3.2.3 | - Scopus - универсальная реферативная база данных с возможностями отслеживания научной цитируемости публикаций. |

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 320/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Экран для проектра | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 228/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Наушники<br>Камера<br>Принтер<br>Роутер<br>Частная АТС | Google Chrome<br>LibreOffice<br>CREDO III<br>Python<br>Autodesk Civil 3D 2019<br>Mozilla Firefox<br>Autodesk AutoCAD 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

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

Процедура зачета.

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Рабочее реставрационное проектирование

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, Болтовская И.Ю.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | | 7 | |
| Итого ауд. | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Контактная работа | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Сам. работа | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с нормативными документами реставрации и строительстве, правилами выполнения проектной документации, формирование навыков работы в реставрационном проектировании. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Инженерная реставрация |
| 2.1.2 | КП3 Проект приспособления исторического здания |
| 2.1.3 | Архитектурно-строительные технологии |
| 2.1.4 | Производственная практика (проектно-технологическая) |
| 2.1.5 | Инженерные конструкции (каменные и железобетонные) |
| 2.1.6 | КП1 Проект реставрации деревянного здания |
| 2.1.7 | КП2 Проект реставрации каменного здания |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Производственная практика (проектно-технологическая) |
| 2.2.2 | Преддипломная практика летняя |
| 2.2.3 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика зимняя |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.** |
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br>- разрабатывать и оформлять<br>научно-проектную документацию по реставрации и приспособлению ОКН с использованием средств автоматизации архитектурного<br>проектирования;<br>- участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей** |
|---|
| **Знать:** |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br>-требования законодательства и нормативные документы по архитектурному и реставрационному проектированию;<br>- правила выполнения проектной документации архитектурных решений |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| - | |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br>-требования законодательства и нормативные документы по архитектурному и реставрационному проектированию;<br>- правила выполнения проектной документации архитектурных решений | |
| **3.2** | **Уметь:** |

| | |
|---|---|
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br>- разрабатывать и оформлять<br>научно-проектную документацию по реставрации и приспособлению ОКН с использованием средств автоматизации архитектурного<br>проектирования;<br>- участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Методы графической реконструкции архитектурных памятников

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная графика**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Контактная работа | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Сам. работа | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*старший преподаватель, Суслова О.А* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой СТУКАНОВ Анатолий Леонидович

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

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

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

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

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

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

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой СТУКАНОВ Анатолий Леонидович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Цель изучения учебной дисциплины: |
| 1.2 | Изучение основных закономерностей геометрического формирования, построения перспективных изображений архитектурных сооружений, изучение методов графической реконструкции перспективных изображений и применение этих методов на конкретных примерах. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Начертательная геометрия |
| 2.1.2 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.3 | История искусств |
| 2.1.4 | Основы компьютерных технологий в АП (часть 1) |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Архитектурное реконструкционно-реставрационное проектирование (3 уровень) |
| 2.2.2 | КП4 Проект реконструкции исторического квартала |
| 2.2.3 | Рабочее реставрационное проектирование |
| 2.2.4 | Производственная практика (проектно-технологическая) |
| 2.2.5 | Исследования памятников архитектуры |
| 2.2.6 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

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

**ПКС-5.1: Умеет: Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования**

**Знать:**

Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.

**Уметь:**

Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы
изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

Умения и навыки выражения архитектурно-дизайнерского замысла, включая графические, компьютерные;- художественно -графические приемы представления авторской концепции, способы и методы пластического моделирования формы.

**ПКС-5.2: Знает: Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.**

**Знать:**

Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.

**Уметь:**

Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы
изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

Умения и навыки выражения архитектурно-дизайнерского замысла, включая графические, компьютерные;- художественно -графические приемы представления авторской концепции, способы и методы пластического моделирования формы.

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

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др. |

| | |
|---|---|
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Выполняет демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использует средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Имеет навыки выражения архитектурно-дизайнерского замысла, включая графические, компьютерные;- художественно-графические приемы представления авторской концепции, способы и методы пластического моделирования формы. |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Теория перспективы | | | | | | |
| 1.1 | 1.1 Понятие перспективы. Аппарат линейной перспективы на вертикальную плоскость. Перспектива точки, прямой, плоскости. Понятие перспективного масштаба. /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.7 Л1.4 Л1.8 Л1.9 Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.6Л3.8 Л3.9 Л3.2 Л3.7 Л3.1 Л3.3 Л3.10 Л3.5 Л3.6 Л3.4 | 0 | |
| 1.2 | 1.1 Понятие перспективы. Аппарат линейной перспективы на вертикальную плоскость. Перспектива точки, прямой, плоскости. Понятие перспективного масштаба. /Пр/ | 8 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.7 Л1.4 Л1.8 Л1.9 Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.6Л3.8 Л3.9 Л3.2 Л3.7 Л3.1 Л3.3 Л3.10 Л3.5 Л3.6 Л3.4 | 0 | |
| 1.3 | 1.2 Метод точек схода характерных прямых. /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.7 Л1.4 Л1.8 Л1.9 Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.6Л3.8 Л3.9 Л3.2 Л3.7 Л3.1 Л3.3 Л3.10 Л3.5 Л3.6 Л3.4 | 0 | |
| 1.4 | 1.2 Метод точек схода характерных прямых. /Пр/ | 8 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.7 Л1.4 Л1.8 Л1.9 Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.6Л3.8 Л3.9 Л3.2 Л3.7 Л3.1 Л3.3 Л3.10 Л3.5 Л3.6 Л3.4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.5 | 1.3 Деление и измерение отрезков прямых в перспективе. /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.7 Л1.4 Л1.8 Л1.9 Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.6Л3.8 Л3.9 Л3.2 Л3.7 Л3.1 Л3.3 Л3.10 Л3.5 Л3.6 Л3.4 | 0 | |
| 1.6 | 1.3 Деление и измерение отрезков прямых в перспективе. /Пр/ | 8 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.7 Л1.4 Л1.8 Л1.9 Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.6Л3.8 Л3.9 Л3.2 Л3.7 Л3.1 Л3.3 Л3.10 Л3.5 Л3.6 Л3.4 | 0 | |
| 1.7 | 1.4 Построение перспективы объекта методом архитектора. /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.7 Л1.4 Л1.8 Л1.9 Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.6Л3.8 Л3.9 Л3.2 Л3.7 Л3.1 Л3.3 Л3.10 Л3.5 Л3.6 Л3.4 | 0 | |
| 1.8 | 1.4 Построение перспективы объекта методом архитектора. /Пр/ | 8 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.7 Л1.4 Л1.8 Л1.9 Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.6Л3.8 Л3.9 Л3.2 Л3.7 Л3.1 Л3.3 Л3.10 Л3.5 Л3.6 Л3.4 | 0 | |
| 1.9 | 1.1 Понятие перспективы. Аппарат линейной перспективы на вертикальную плоскость. Перспектива точки, прямой, плоскости. Понятие перспективного масштаба. /Ср/ | 8 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.7 Л1.4 Л1.8 Л1.9 Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.6Л3.8 Л3.9 Л3.2 Л3.7 Л3.1 Л3.3 Л3.10 Л3.5 Л3.6 Л3.4 | 0 | |
| 1.10 | 1.2 Метод точек схода характерных прямых. /Ср/ | 8 | 5 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.7 Л1.4 Л1.8 Л1.9 Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.6Л3.8 Л3.9 Л3.2 Л3.7 Л3.1 Л3.3 Л3.10 Л3.5 Л3.6 Л3.4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.11 | 1.4 Построение перспективы объекта методом архитектора. /Ср/ | 8 | 8 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.7 Л1.4 Л1.8 Л1.9 Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.6Л3.8 Л3.9 Л3.2 Л3.7 Л3.1 Л3.3 Л3.10 Л3.5 Л3.6 Л3.4 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Методы графической реконструкции | | | | | | |
| 2.1 | 2.1 Построение ортогональных проекций объекта по его перспективе. Определение пропорций. /Лек/ | 8 | 6 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.7 Л1.4 Л1.8 Л1.9 Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.6Л3.8 Л3.9 Л3.2 Л3.7 Л3.1 Л3.5 Л3.6 Л3.4 | 0 | |
| 2.2 | 2.1 Построение ортогональных проекций объекта по его перспективе. Определение пропорций. /Пр/ | 8 | 6 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.7 Л1.4 Л1.8 Л1.9 Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.6Л3.8 Л3.9 Л3.2 Л3.7 Л3.1 Л3.5 Л3.6 Л3.4 | 0 | |
| 2.3 | 2.1 Построение ортогональных проекций объекта по его перспективе. Определение пропорций. /Ср/ | 8 | 10 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.7 Л1.4 Л1.8 Л1.9 Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.6Л3.8 Л3.9 Л3.2 Л3.7 Л3.1 Л3.5 Л3.6 Л3.4 | 0 | |
| 2.4 | 2.2 Восстановление пропорций и размеров памятников архитектуры по их фотографиям. /Лек/ | 8 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.7 Л1.4 Л1.8 Л1.9 Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.6Л3.8 Л3.9 Л3.2 Л3.7 Л3.1 Л3.5 Л3.6 Л3.4 | 0 | |
| 2.5 | 2.2 Восстановление пропорций и размеров памятников архитектуры по их фотографиям. /Ср/ | 8 | 10 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.7 Л1.4 Л1.8 Л1.9 Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.6Л3.8 Л3.9 Л3.2 Л3.7 Л3.1 Л3.5 Л3.6 Л3.4 | 0 | |
| 2.6 | 2.2 Восстановление пропорций и размеров памятников архитектуры по их фотографиям. /Пр/ | 8 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.7 Л1.4 Л1.8 Л1.9 Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.6Л3.8 Л3.9 Л3.2 Л3.7 Л3.1 Л3.5 Л3.6 Л3.4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.7 | Курсовая работа /Курс пр/ | 8 | 1 | ПКС-5.1<br>ПКС-5.2 | Л1.7 Л1.4<br>Л1.8 Л1.9<br>Л1.3 Л1.1<br>Л1.5 Л1.2<br>Л1.6Л3.8<br>Л3.9 Л3.2<br>Л3.7 Л3.1<br>Л3.5 Л3.6<br>Л3.4 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Понятие перспектива. Виды перспективы
2. Горизонт. Точка схода.
3. Линия горизонта
4. Построение перспективы отрезка
5. Сущность основного способа построения окружности в перспективе
6. Уровень глаз. Перспектива точки
7. Перспектива плоских фигур
8. Перспектива геометрических тел
9. Одноточечная, двухточечная и трёхточечная перспектива
10. Фронтальная перспектива
11. В чем заключается сущность метода центрального проецирования и как называется изображение, полученное этим методом?
12. Что такое проецирующий аппарат и каковы его основные элементы?
13. Что такое поле зрения человека и как его определяют?
14. Как построить на картине перспективное изображение точки, заданной в предметном пространстве?
15. Какие положения отрезка прямой называют общими и частными?
16. Как построить перспективу бесконечно продолженной прямой, лежащей в предметной плоскости или ей параллельной?
17. Какое положение прямых называется частным? Какие признаки изображения на картине определяют их пространственное положение?
18. Что называется точкой схода прямых? Дайте определение.
19. Где находятся точки схода параллельных прямых: глубинных, восходящих и нисходящих общего и особого положения.
20. При каком положении параллельные прямые не имеют точек схода?
21. Дистанционная точка и в каких случаях ее применяют при построении изображений на картине?
22. Какие способы применяют для построения в перспективе архитектурного объекта по плану и фасаду?
23. В чем заключается способ архитектора? Каковы этапы построения объекта способом архитектора?
24. Что значит “ реконструкция перспективы ”?
25. Что можно получить при выполнении реконструкции перспективы?
26. Перечислить три основных условия реконструкции перспективы.
27. Как определить точку стояния на фотографии?
28. Как определить линию горизонта на фотографии?
29. Как определить точки схода F1 и F2 на фотографии?
30. Как определить точки измерения M1 и M2 на фотографии?
31. Как определить линию картины на фотографии?
32. Как определить длину сторон основания объекта на фотографии?
33. Как определить высотные размеры объекта на фотографии?
34. Особенности построения плана и фасада реконструируемого объекта.
35. Особенности определения масштаба плана и фасада полученных при выполнении “ реконструкция перспективы ”.
36. Понятие перспектива. Виды перспективы
37. Горизонт. Точка схода.
38. Линия горизонта
39. Построение перспективы отрезка
40. Сущность основного способа построения окружности в перспективе
41. Уровень глаз. Перспектива точки
42. Перспектива плоских фигур
43. Перспектива геометрических тел
44. Одноточечная, двухточечная и трёхточечная перспектива
45. Фронтальная перспектива
46. В чем заключается сущность метода центрального проецирования и как называется изображение, полученное этим методом?
47. Что такое проецирующий аппарат и каковы его основные элементы?
48. Что такое поле зрения человека и как его определяют?

49. Как построить на картине перспективное изображение точки, заданной в предметном пространстве?
50. Какие положения отрезка прямой называют общими и частными?
51. Как построить перспективу бесконечно продолженной прямой, лежащей в предметной плоскости или ей параллельной?
52. Какое положение прямых называется частным? Какие признаки изображения на картине определяют их пространственное положение?
53. Что называется точкой схода прямых? Дайте определение.
54. Где находятся точки схода параллельных прямых: глубинных, восходящих и нисходящих общего и особого положения.
55. При каком положении параллельные прямые не имеют точек схода?
56. Дистанционная точка и в каких случаях ее применяют при построении изображений на картине?
57. Какие способы применяют для построения в перспективе архитектурного объекта по плану и фасаду?
58. В чем заключается способ архитектора? Каковы этапы построения объекта способом архитектора?
59. Что значит “ реконструкция перспективы ”?
60. Что можно получить при выполнении реконструкции перспективы?
61. Перечислить три основных условия реконструкции перспективы.
62. Как определить точку стояния на фотографии?
63. Как определить линию горизонта на фотографии?
64. Как определить точки схода F1 и F2 на фотографии?
65. Как определить точки измерения M1 и M2 на фотографии?
66. Как определить линию картины на фотографии?
67. Как определить длину сторон основания объекта на фотографии?
68. Как определить высотные размеры объекта на фотографии?
69. Особенности построения плана и фасада реконструируемого объекта.
70. Особенности определения масштаба плана и фасада полученных при выполнении “ реконструкция перспективы ”.

**5.2. Темы письменных работ**

1. Индивидуальные задания (графические работы) Построение перспективы методом архитектора.
2. Индивидуальные задания (графические работы) Построение ортогональных проекций объекта по его перспективе.
3. Индивидуальные задания (графические работы) Построение ортогональных проекций с размерами, памятника архитектуры по фотографиям.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в приложении 1.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Индивидуальные задания (Графические работы)
Вопросы для опроса
Вопросы для зачета

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Бубенников, Александр Васильевич | Начертательная геометрия: задачи для упражнений : учебное пособие для втузов | М.: Высшая школа, 1981 |
| Л1.2 | Пеклич, Владимир Александрович | Высшая начертательная геометрия | М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2000 |
| Л1.3 | Хурин, Г. Л., Вьюнова, Г. С., Иванов, А. А. | Начертательная геометрия: Учеб. пособие | Саратов: Изд-во СГТУ, 1996 |
| Л1.4 | Блох, Ш. А. | Начертательная геометрия: Телевизионный курс лекций | Минск, 1971 |
| Л1.5 | Пеклич, Владимир Александрович | Начертательная геометрия: учебник для вузов | М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2000 |
| Л1.6 | Садовский, Ю. И., Шуберт, И. М. | Система инженерной графики AutoCAD для строителей. Лабораторный практикум: учебно-методическое пособие по разделу дисциплины начертательная геометрия, инженерная и машинная графика для студентов строительных специальностей | Минск: БНТУ, 2017 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.7 | Белов, Н. В., Виксель, А. А. | Начертательная геометрия: учебное пособие для строит. вузов | Л.: Стройиздат, 1969 |
| Л1.8 | Бубенников, Александр Васильевич | Начертательная геометрия: учебник для втузов | М.: Высшая школа, 1985 |
| Л1.9 | Русскевич, Николай Лукич | Начертательная геометрия: учебник для строит. спец. вузов | Киев: Будівельник, 1970 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Иванов, Г. С. | Начертательная геометрия: учебник для вузов | М.: Машиностроение, 1995 |
| Л3.2 | Гордеев, К. Н., Нагорнов, Юрий Павлович, Семидалов, А. В. | Начертательная геометрия: учебно-методическое пособие для строительных спец. | Томск: Издательство Томского университета, 1973 |
| Л3.3 | Короев, Юрий Ильич | Начертательная геометрия.: учебник для архит. спец. вузов | М.: Стройиздат, 1987 |
| Л3.4 | Зайцев, Юрий Александрович, Полозов, Владимир Сергеевич | Начертательная геометрия: Конспект лекций для студентов технических специальностей | Саратов: Саратовский технический университет, 2001 |
| Л3.5 | Тимрот, Е. С. | Начертательная геометрия: Учебное пособие для архитектурных вузов | М.: Госстройиздат, 1962 |
| Л3.6 | Чекмарев, Альберт Анатольевич, Верховский, Александр Владимирович, Пузиков, Анатолий Александрович | Начертательная геометрия. Инженерная и машинная графика: Программа, контрольные задания и методические указания для студентов-заочников инженерно-технических и педагогических специальностей вузов | М.: Высшая школа, 1999 |
| Л3.7 | Виноградов, Виктор Никонович | Начертательная геометрия: Для худ.-граф. фак. | М.: "Просвещение", 1989 |
| Л3.8 | Груз. политехн. ин-т им. В.И. Ленина | Начертательная геометрия: Науч. труды | Тбилиси, 1981 |
| Л3.9 | Гос. ком. высш. и сред. спец. образ. Совета М-ров Грузинской ССР, Грузинский политехнический ин-т им. В.И. Ленина | Начертательная геометрия и инженерная графика: Сборник статей | Тбилиси, 1961 |
| Л3.10 | Котов, Иван Иванович | Начертательная геометрия (На принципах программир. обучения): учебник | М.: Высшая школа, 1970 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

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

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

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

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 106/5 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Проектор<br>Наушники<br>Телефон<br>Экран для проектора | Kaspersky Internet Security<br>Google Chrome<br>LibreOffice<br>Mozilla Firefox<br>ARCHICAD 23 R1<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |

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

Процедура зачета.

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

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

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

Процедура защиты курсовой работы

Формой промежуточной аттестации является защита курсовой работы. Защита работы проводится в устной форме в виде собеседования по выполненной курсовой работе. В ходе собеседования задаются вопросы по подготовке пространства модели в САПР AutoCAD для разработки общих чертежей здания, разработке текстового и размерного стилей, а так же вопросы по разработке архитектурно-строительных чертежей в соответствии с ГОСТ и СПДС.

Оценка знаний производится по 4-хбалльной шкале.

Шкала оценивания

Отлично Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Хорошо Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.

Удовлетворительно Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Неудовлетворительно Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

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

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

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

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

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия,

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Методы графической реконструкции архитектурных памятников

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная графика**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): старший преподаватель, Суслова О.А

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Контактная работа | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Сам. работа | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Цель изучения учебной дисциплины: |
| 1.2 | Изучение основных закономерностей геометрического формирования, построения перспективных изображений архитектурных сооружений, изучение методов графической реконструкции перспективных изображений и применение этих методов на конкретных примерах. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Начертательная геометрия |
| 2.1.2 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.3 | История искусств |
| 2.1.4 | Основы компьютерных технологий в АП (часть 1) |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Архитектурное реконструкционно-реставрационное проектирование (3 уровень) |
| 2.2.2 | КП4 Проект реконструкции исторического квартала |
| 2.2.3 | Рабочее реставрационное проектирование |
| 2.2.4 | Производственная практика (проектно-технологическая) |
| 2.2.5 | Исследования памятников архитектуры |
| 2.2.6 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

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

**ПКС-5.1: Умеет: Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования**

**Знать:**

Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.

**Уметь:**

Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы
изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

Умения и навыки выражения архитектурно-дизайнерского замысла, включая графические, компьютерные;- художественно -графические приемы представления авторской концепции, способы и методы пластического моделирования формы.

**ПКС-5.2: Знает: Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.**

**Знать:**

Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.

**Уметь:**

Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы
изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

Умения и навыки выражения архитектурно-дизайнерского замысла, включая графические, компьютерные;- художественно -графические приемы представления авторской концепции, способы и методы пластического моделирования формы.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др. | |

| | |
|---|---|
| Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы<br>изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. | |
| Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы<br>изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Умения и навыки выражения архитектурно-дизайнерского замысла, включая графические, компьютерные;- художественно -графические приемы представления авторской концепции, способы и методы пластического моделирования формы. | |
| Умения и навыки выражения архитектурно-дизайнерского замысла, включая графические, компьютерные;- художественно -графические приемы представления авторской концепции, способы и методы пластического моделирования формы. | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Исследования памятников архитектуры

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Теория и история архитектуры**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | | 7 | |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*доцент, канд. ист. наук, доцент, Манонина Татьяна Николаевна* _____

Рецензент(ы):
*канд. наук, доцент, Литвинова Ольга Геннадьевна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Овладение методами исследования памятников архитектуры: библиографические и архивные исследования, натурные исследования, графическую и фотофиксацию, обмеры объектов проектирования для проведения комплексных исследований при разработке проектов реставрации объектов культурного наследия – памятников архитектуры. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | История архитектуры (Древний Восток и Античность) |
| 2.1.2 | История архитектуры (Византия и Западная Европа) |
| 2.1.3 | Культовое зодчество |
| 2.1.4 | История советской архитектуры |
| 2.1.5 | История русской архитектуры |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

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

**ПКС-1.1: Умеет: Участвовать в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации. Участвовать в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко- ландшафтные характеристики, на основе архивно-библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов- аналогов, натурного изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно-пространственных, планировочных, художественно-декоративных, стилевых и других решений. Использовать средства автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

иметь представление об основных понятиях архитектуры, о памятниках мировой архи-тектуры в контексте миро-вой культуры и религий

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**ПКС-1.2: Знает: Основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды. Основные источники получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Средства и методы сбора и обработки данных об объекте, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание основных изображений зданий и сооружений, историко-культурного опорного плана, генерального плана территории, макетирование, графическую фиксацию подосновы. Региональные и местные архитектурные традиции. Виды, средства и методы проведения комплексных научных исследований, включая историографические, культурологические, натурные и лабораторные**

**Знать:**

историю архитектуры для овладения основами профессии

**Уметь:**

анализировать сооружения жилой, общественной и культовой архитектуры

**Владеть:**

применять на практике накопленные знания

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

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | методику работы с архивными источниками для сбора исторических материалов по объекту культурного наследия (памятник) |
| 3.1.2 | |
| **3.2** | **Уметь:** |

| | |
|---|---|
| 3.2.1 | провести архитектуроведческий анализ объектов культурного наследия – памятников архитектуры, -натурные исследования, графическую и фотографическую фиксации, обмеры объектов реставрационного проектирования, составить историческую записку (справку) по объекту реставрационного проектирования, |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | применения всей совокупности этих знаний в практике реставрационного проектирования: проводить историко-архитектурные исследования и подготавливать данные для разработки проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Исследования памятников архитектуры | | | | | | |
| 1.1 | Методы исследований памятников архитектуры. /Лек/ | 7 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 | Л1.4 Л1.2 Л1.6 Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1Л3.1 Э9 | 0 | |
| 1.2 | Российский государственный архив. Областные и городские архивы. /Лек/ | 7 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 | Л1.2 Л1.1 Л1.7 Л1.3Л2.2Л3.1 Э9 | 0 | |
| 1.3 | Выписка. Цитирование. Перечень опубликованных иконографических материалов. Репродуцирование изображений. /Лек/ | 7 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 | Л1.8Л3.1 Э9 | 0 | |
| 1.4 | Оформление письменных источников из архива. /Лек/ | 7 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 | Л1.9Л3.1 Э5 Э9 | 0 | |
| 1.5 | Фонды чертежных и картографических материалов архивов. Особенности произведений искусства как исторического источника /Лек/ | 7 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 | Л1.9Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э9 | 0 | |
| 1.6 | Анализ и описание аналогов. /Лек/ | 7 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 | Л1.5Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6 Э8 Э10 | 0 | |
| 1.7 | Общая оценка исторической, научной, художественной или иной культурной ценности памятника. /Лек/ | 7 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 | Л1.9Л3.1 Э2 Э8 | 0 | |
| 1.8 | Архитектурные обмеры объектов проектирования, графическая и фотофиксация - натурные исследования /Лек/ | 7 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 | Л1.9Л3.1 Э2 Э7 Э9 | 0 | |
| 1.9 | Практические занятия по указанным темам /Пр/ | 7 | 18 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 | Л1.9Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э9 | 0 | |
| 1.10 | Самостоятельная работа по указанным темам /Ср/ | 7 | 36 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 | Л1.9Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э8 Э9 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ, ОПРОСА

Тема 1. Методы исследований памятников архитектуры. Комплекс исследований, проводимых при реставрации.

1. Историко-библиографические исследования.
2. Понятие историко-архивных и историко-библиографических изысканий
3. Натурные исследования.
4. Организация натурных исследований.
5. Научно-реставрационные отчеты

Тема 2. Архивное дело в России. Архивы в России.
1. Исторические архивы в России.
2. Архив Академии наук.
3. Частные архивные коллекции.
4. Архивы министерств.
5. Архивы правительственных учреждений.
6. Архивы различных общественных организаций.
7. Современные российские архивы (РГАДА, РГИА, РГВИА).
8. Областные и городские архивы.

Тема 3. Система архивного хранения в России и структура архивов.
1. Архивный фонд Российской Федерации.
2. Понятие архивного документа, архивного фонда, тайного архива, архивного дела.
3. Основа системы архивного хранения в России – принцип нерасторжимости исторически сложившихся комплексов документов.
4. Целостный комплекс – фонд. Описи. Дела. Объем дела. Порядковый номер, заглавие, отражающее его основное содержание, даты.
5. Заказ дела (наименование архива, номер и название фонда, номер описи, номер дела, его полный заголовок, а также крайние даты).
6. Цитирование документа.

Тема 4. Историко-библиографические исследования.
1. Изучение имеющейся литературы.
2. Документы, хранящиеся в архиве, которые могут быть уже опубликованы.
3. Документы, которые содержат сведения, необходимые для рациональной организации поисков.
4. Поиск библиографии в научных библиотеках.
5. Российские государственные и национальные библиотеки.
6. Местные библиотеки (областные, городские, научно-технические, вузовские).
7. Поиск материалов по библиотечному фонду.
8. Сноски на использованные работы.
9. Выписка. Цитирование. Перечень опубликованных иконографических материалов.
10. Репродуцирование изображений.

Тема 5. Историко-архивные исследования. Письменные источники.
1. Поиск материалов, хранящихся в различных архивах.
2. Типы документов, содержащих необходимую информацию.
3. Прочтение документа. «Перевод» документа на современный язык.
4. Источниковедческая критика документа.
5. Оформление письменных источников из архива.
6. Оформление выписок. Выходные данные.
7. Частичная выписка из документа.

Тема 6. Историко-архивные исследования. Иконографические источники.
1. Изображения изобразительного искусства, профессиональной архитектурной графики или фотографии.
2. Фотографическое изображение. Абсолютная объективность и документальная достоверность.
3. Фотографические отпечатки памятника, сделанные до его реставрации.
4. Современные фотографии.
5. Работа с чертежами.
6. Атрибутирование выявленного изображения.
7. Особенности произведений искусства как исторического источника.

Тема 7. Составление исторической записки.
1. Содержание и состав исторической записки.
2. Отражение этапов проектирования строительства, эксплуатации за время его существования.
3. Описание разрушений, ремонтов, перестроек, а также проводимых ранее работ по реставрации.
4. Описание применявшиеся архитектурные и конструктивные решения, строительные приемы и материалы, инженерное оборудование, технология и сроки производства ра-бот.
5. Анализ ранее разработанной научно-проектной документации для реставрации памятника.
6. Анализ и описание аналогов.
7. Иллюстративные материалы.
8. Библиографический список. Список источников и архивных дел.

Тема 8. Архитектуроведческий анализ (на конкретном примере)
1. Определение архитектурного стиля.
2. Окружение объекта.
3. Объемно-планировочное описание памятника.
4. Описание фасадов.
5. Описание отдельных архитектурных элементов. Интерьер. Среда памятника.
6. Состав и содержание архитектуроведческого анализа.

Тема 9. Натурные исследования.
1. Архитектурные обмеры. Последовательность и этапность.
2. Расчистка поверхностных загрязнений. Способы проведение расчисток.
3. Зондажи – вскрытие узлов опирания перекрытий. Методы и способы.
4. Фотофиксация. Методы и способы.

5. Систематизиция материалов натурных исследований.
6. Научно-реставрационный отчет. Последовательность.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Методы исследований памятников архитектуры.
2. Комплекс исследований, проводимых при реставрации.
3. Архивное дело в России.
4. Архивы в России.
5. Современные российские архивы (РГАДА, Москва), (РГИА, Петербург), (РГВИА, Москва).
6. Областные и городские архивы.
7. Архивный фонд Российской Федерации
8. Заказ архивного дела (последовательность поиска).
9. Цитирование архивного документа.
10. Оформление архивных источников и письменных источников из архива.
11. Историко-библиографические исследования (последовательность).
12. Поиск по опубликованным источникам.
13. Поиск материалов по библиотечному фонду.
14. Оформление библиографических источников.
15. Оформление иконографических источников из архива.
16. Содержание и состав исторической записки.
17. Библиографический список. Список источников и архивных дел.
18. Последовательность архитектуроведческого анализа.
19. Работа с аналогами.
20. Натурные исследования.

**5.2. Темы письменных работ**

1. Исследование памятников архитектуры как предпроектный этап в реставрации и реконструкции архитектурного наследия: цели и задачи.
2. Значение историко-архивных исследований в реставрации объектов культурного наследия – памятников истории и архитектуры.
3. Значение историко-архивных исследований в подготовке проектов зон охраны исторических поселений.
4. Значение историко-архивных исследований в разработке генеральных планов городов.
5. Учреждения и коллекции, в которых сосредоточены информационные источники, необходимые для предпроектного этапа по сбору исторической документации.
6. Ведущие Государственные архивы Российской Федерации, краткая характеристика их фондохранилищ, роль в разработке проектов реставрации архитектурного наследия.
7. Региональные архивы как важнейший источник информации для историко-архивных исследований.
8. Методика начального (подготовительного) этапа архивного поиска.
9. Методика проведения исторических исследований в государственных архивах.
10. В каких фондах (на примере ГАТО) могут содержаться материалы по следующим объектам: а) государственные здания и сооружения; б) жилые и нежилые частные постройки; в) церковные здания.
11. Результаты архивных исследований, их виды, оформление.
12. Письменные архивные источники, их значение в воссоздании истории памятника.
13. Виды иконографические источников, их ценность в отображении реставрируемых объектов культурного наследия.
14. Историческая записка как материальный отчет о проведенных историко-архивных исследованиях. Последовательность изложения.
15. Техническое оформление исторической записки: сноски на архивные источники.
16. Техническое оформление исторической записки: сноски на библиографические источники.
17. Техническое оформление исторической записки: атрибуция иллюстративного материала и ссылки на него.
18. Архитектуроведческий анализ: последовательность изложения материала.
19. Основные особенности характеристики композиционно-пространственной и объемно-планировочной структуры памятника архитектурного наследия.
20. Основные особенности характеристики конструктивного решения памятника архитектурного наследия.
21. Основные особенности характеристики композиционного решения фасадных композиций памятника архитектурного наследия.
22. Основные особенности характеристики стилистики и детально-декоративных качеств памятника архитектурного наследия.
23. Основные особенности характеристики архитектурно-планировочного решения памятника архитектурного наследия.
24. Основные особенности характеристики исторической, научной, художественной или иной культурной ценности памятника архитектурного наследия.
25. Значение архитектурной терминологии в архитектуроведческом анализе (примеры).

**5.3. Фонд оценочных средств**

Представлен в полном объеме в Приложении 1

| 5.4. Перечень видов оценочных средств |
|---|
| ПР - Собеседование, опрос.<br>СР - Доклад, сообщение.<br>Зачет |

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | | Отечественные архивы, 2003, ' 3: Журнал | Москва: Автономная некоммерческая организация Редакция журнала "Отечественные архивы", 2003 |
| Л1.2 | Хорхордина, Т. И. | История и архивы | М.: Рос. гос. гуманит. ун-т, 1994 |
| Л1.3 | Вахромеева, О. Б. | Государственные, муниципальные и ведомственные архивы | Санкт-Петербург: ИЭО СПбУТУиЭ, 2012 |
| Л1.4 | Хопкинс, Оуэн | Визуальный словарь архитектурных стилей: пер. с англ. | М. [и др.]: ПИТЕР, 2015 |
| Л1.5 | Симагин, В.А., Курбатова, Н.В. | Архитектурные аналогии | , |
| Л1.6 | Согоян, Норайр Шагенович | Иллюстрированный словарь архитектурных терминов и понятий: учебное пособие по направлению 630100 "Архитектура" | М.: Архитектура-С, 2006 |
| Л1.7 | Оглоблин, Н. Н. | Провинциальные архивы в XVII веке: Очерк из истории арх. дела в России | Санкт-Петербург: Лань, 2014 |
| Л1.8 | Морозова, Ольга Владимировна | Методологический анализ структуры иконографического и иконологического методов в историко-архитектурном исследовании | , |
| Л1.9 | Подъяпольский, Сергей Сергеевич, Бессонов, Герман Борисович, Беляев, Леонид Андреевич | Реставрация памятников архитектуры: учебное пособие для вузов по направлению "Архитектура", "Дизайн архит. среды", "Реставрация и реконструкция архит. наследия" | М.: Архитектура-С, 2014 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Щеглов, Александр Степанович, Щеглов, Александр Александрович | Инженерная реставрация памятников архитектуры: учебное пособие для вузов по программе бакалавриата по направлению 07.03.02 (270200.62) - "Реконструкция и реставрация архитектур. наследия" | М.: Изд-во АСВ, 2016 |
| Л2.2 | Подъяпольский, С. С. | Реставрация памятников архитектуры: учебное пособие для вузов | М.: Стройиздат, 2000 |
| Л2.3 | Юлдашева, М. М., Сильман, Юлия Юрьевна | Реставрация памятников архитектуры методом армирования углеродными лентами | , |
| Л2.4 | Щеглов, А.С., Щеглов, А.А. | ИНЖЕНЕРНАЯ РЕСТАВРАЦИЯ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ: учебное пособие | Москва: АСВ, 2018 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Манонина, Татьяна Николаевна, Залесов, Валерий Геннадьевич | Архивные исследования и архитектуроведческий анализ памятников: учебно-методическое пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |

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

| | | |
|---|---|---|
| Э1 | 1. | История архитектуры. Архитектурные стили. [Электронный ресурс]. – М., [2012]. |
| Э2 | 2. | GREAT BUILDINGS COLLECTION. [Электронный ресурс]. – London, New-York [1997–2016]. |
| Э3 | 3. | Русские церкви |
| Э4 | 4. | Архитектурные типы, стили, исторические периоды |
| Э5 | 5. | Информационная система по архитектуре |
| Э6 | 6. | Информационная система по истории архитектуры |

| | | |
|---|---|---|
| Э7 | 7. | Информационная система по российской архитектуре (в том числе Союз архитек-торов Росиии) |
| Э8 | 8. | Информационная система по истории древней русской архитектуры |
| Э9 | 9. | Электронная научная библиотека РусАрх. Тематические каталоги |
| Э10 | 10. | Культовое зодчество |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | LibreOffice |
| 6.3.1.3 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.5 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.6 | Kaspersky Secure Cloud |
| 6.3.1.7 | Autodesk Revit 2020 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. История архитектуры. Архитектурные стили. [Электронный ресурс]. – М., [2012]. – http://www.arhitekto.ru/ |
| 6.3.2.2 | 2. GREAT BUILDINGS COLLECTION. [Электронный ресурс]. – London, New-York [1997–2016]. – http://www.greatbuildings.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Русские церкви – http://russian-church.ru/ |
| 6.3.2.4 | 4. Архитектурные типы, стили, исторические периоды –http://www.greatbuildings.com/buildings/ |
| 6.3.2.5 | 5. Информационная система по архитектуре – http://www.arhitekto.ru/ |
| 6.3.2.6 | 6. Информационная система по истории архитектуры – http://www.archi-tec.ru/ |
| 6.3.2.7 | 7. Информационная система по российской архитектуре (в том числе Союз архитекторов Росиии) – http://arkhitektura.ru / |
| 6.3.2.8 | 8. Информационная система по истории древней русской архитектуры – http://architecture-blog.info/category/drevnyaya-arxitektura/ |
| 6.3.2.9 | 9. Электронная научная библиотека РусАрх. Тематические каталоги –http://rusarch.ru/index.htm |
| 6.3.2.10 | 10. Культовое зодчество – http://www.opentextnn.ru/space/culture/ |

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 301/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 305/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

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

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое об-суждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический мате-риал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выра-ботать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по трениро-вочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторе-ния пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданно-го на самостоятельное изучение.

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

Формой промежуточной аттестации является зачёт, который проводится в устной форме. Выбор вопросов осуществляется случайным образом. На подготовку ответов отводиться 40 минут. Разрешенное количество попыток сдачи зачёта – три.
Зачёт получает студент, верно ответивший на 3 вопроса.
Шкала оценивания

| | |
|---|---|
| «Зачтено» | Количество правильных ответов =3 |
| «Не зачтено» | Количество правильных ответов >3 |

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачёт 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

_____

_____

# Исследования памятников архитектуры

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Теория и история архитектуры**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, канд. ист. наук, доцент, Манонина Татьяна Николаевна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | | 7 | |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Овладение методами исследования памятников архитектуры: библиографические и архивные исследования, натурные исследования, графическую и фотофиксацию, обмеры объектов проектирования для проведения комплексных исследований при разработке проектов реставрации объектов культурного наследия – памятников архитектуры. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | История архитектуры (Древний Восток и Античность) |
| 2.1.2 | История архитектуры (Византия и Западная Европа) |
| 2.1.3 | Культовое зодчество |
| 2.1.4 | История советской архитектуры |
| 2.1.5 | История русской архитектуры |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

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

**ПКС-1.1: Умеет: Участвовать в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации. Участвовать в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко- ландшафтные характеристики, на основе архивно-библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов- аналогов, натурного изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно-пространственных, планировочных, художественно-декоративных, стилевых и других решений. Использовать средства автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

иметь представление об основных понятиях архитектуры, о памятниках мировой архи-тектуры в контексте миро-вой культуры и религий

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**ПКС-1.2: Знает: Основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды. Основные источники получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Средства и методы сбора и обработки данных об объекте, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание основных изображений зданий и сооружений, историко-культурного опорного плана, генерального плана территории, макетирование, графическую фиксацию подосновы. Региональные и местные архитектурные традиции. Виды, средства и методы проведения комплексных научных исследований, включая историографические, культурологические, натурные и лабораторные**

**Знать:**

историю архитектуры для овладения основами профессии

**Уметь:**

анализировать сооружения жилой, общественной и культовой архитектуры

**Владеть:**

применять на практике накопленные знания

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| иметь представление об основных понятиях архитектуры, о памятниках мировой архи-тектуры в контексте миро-вой культуры и религий | |
| историю архитектуры для овладения основами профессии | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| - | |

| | |
|---|---|
| анализировать сооружения жилой, общественной и культовой архитектуры | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| применять на практике накопленные знания | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Обследование и диагностика конструкций зданий

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Железобетонные и каменные конструкции**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **9 (5.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 21 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | | 7 | |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*кандидат технических наук, доцент, Родевич Виктор Викторович* _____

Рецензент(ы):
*кандидат архитектуры, доцент, Ситникова Елена Владимировна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20192024 уч.г.
Зав. кафедрой ГАЛЯУТДИНОВ Заур Рашидович

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ГАЛЯУТДИНОВ Заур Рашидович

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ГАЛЯУТДИНОВ Заур Рашидович

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ГАЛЯУТДИНОВ Заур Рашидович

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ГАЛЯУТДИНОВ Заур Рашидович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов знаний в области основных процессов обследования и диагностики зданий и других сооружений из железобетонных, каменных, стальных конструкций на основе изучения современных методологических подходов и способов экспертизы жилых и общественных зданий. Изучение данной дисциплины формирует также знания в области проектирования реконструкции зданий и сооружений на основе эффективных методов ремонта и усиления с применением современных строительных материалов и технологий производства работ. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Инженерные конструкции (каменные и железобетонные) |
| 2.1.2 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (крупнопанельные и большепролетные здания) |
| 2.1.3 | КП1 Малое промышленное здание |
| 2.1.4 | КП2 Жилой дом средней этажности |
| 2.1.5 | Компьютерные технологии в АП (часть 2) |
| 2.1.6 | Строительная механика |
| 2.1.7 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (гражданские здания) |
| 2.1.8 | Математика |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика зимняя |
| 2.2.2 | Архитектурное проектирование (4 уровень) КП Комплексные научные исследования объектов архитектурного и градостроительного наследия |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

-

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**УК-8.1: Умеет: Оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации. Использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. Соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны**

**Знать:**

-

| |
|---|
| **Уметь:** |
| Оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации. Использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. Соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **УК-8.2: Знает: Приёмы оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Приемы реабилитации территорий, пострадавших в результате экологических и техногенных катастроф и производственной деятельности человека. Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности** |
| **Знать:** |
| Приёмы оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Приемы реабилитации территорий, пострадавших в результате экологических и техногенных катастроф и производственной деятельности человека. Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Приёмы оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Приемы реабилитации территорий, пострадавших в результате экологических и техногенных катастроф и производственной деятельности человека. Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности |
| 3.1.2 | Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации. Использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. Соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны |
| 3.2.2 | Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |
| **3.3** | **Владеть:** |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Введение в дисциплину | | | | | | |
| 1.1 | Введение. Программа дисциплины. Цели и задачи изучаемой дисциплины. Технико-экономическая оценка материалов, применяемых в строительстве /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Введение. Программа дисциплины. Цели и задачи изучаемой дисциплины. Технико-экономическая оценка материалов, применяемых в строительстве /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.3 | Долговечность и износ зданий и сооружений /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.4 | Долговечность и износ зданий и сооружений /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.5 | Аварии зданий и сооружений и их уроки (общественные и технические последствия). /Пр/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.6 | Аварии зданий и сооружений и их уроки (общественные и технические последствия). /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.7 | Правила проведения обследования технического состояния зданий и сооружений. /Пр/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.8 | Правила проведения обследования технического состояния зданий и сооружений. /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.9 | Средства и техника измерения и контроля дефектов и повреждений. /Пр/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.10 | Средства и техника измерения и контроля дефектов и повреждений. /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| | Раздел 2. Дефекты и повреждения зданий, сооружений и их конструкций | | | | | | |
| 2.1 | Классификация, причины возникновения, виды агрессивных сред и факторов. /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Классификация, причины возникновения, виды агрессивных сред и факторов. /Пр/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.3 | Характерные дефекты и повреждения железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций, полученные при эксплуатации зданий и сооружений. /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.4 | Характерные дефекты и повреждения железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций, полученные при эксплуатации зданий и сооружений. /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.5 | Характерные дефекты и повреждения конструкций, полученные при длительном сроке возведения или перерывах в строительстве. /Пр/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.6 | Характерные дефекты и повреждения конструкций, полученные при длительном сроке возведения или перерывах в строительстве. /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.7 | Характерные дефекты и повреждения конструкций, полученные при отклонениях в технологии изготовления конструкций и возведения зданий и сооружений. /Пр/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.8 | Характерные дефекты и повреждения конструкций, полученные при отклонениях в технологии изготовления конструкций и возведения зданий и сооружений. /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| | Раздел 3. Обследование конструкций зданий и сооружений | | | | | | |
| 3.1 | Особенности обследования железобетонных конструкций (визуального и инструментального). /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.2 | Особенности обследования железобетонных конструкций (визуального и инструментального). /Пр/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.3 | Особенности обследования железобетонных конструкций (визуального и инструментального). /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.4 | Особенности обследования каменных и армокаменных конструкций /Лек/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.5 | Особенности обследования каменных и армокаменных конструкций /Пр/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.6 | Особенности обследования каменных и армокаменных конструкций /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.7 | Особенности обследования металлических и деревянных конструкций. /Лек/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.8 | Особенности обследования металлических и деревянных конструкций. /Пр/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.9 | Особенности обследования металлических и деревянных конструкций. /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.10 | Определение прочностных характеристик материалов конструкций зданий и сооружений. /Пр/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.11 | Определение прочностных характеристик материалов конструкций зданий и сооружений. /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.12 | Поверочные расчеты железобетонных конструкций /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.13 | Поверочные расчеты каменных и армокаменных конструкций. /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.14 | Поверочные расчеты металлических и деревянных конструкций. /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.15 | Категории технического состояния /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.16 | Категории технического состояния /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.17 | Разработка графической части по результатам обмерных и обследовательских работ. /Ср/ | 9 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.18 | Особенности проведения обследований некоторых конструктивных элементов и их свойств (кровли, фасадов, балконов, эркеров, лоджий, лестниц). /Лек/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.19 | Особенности проведения обследований некоторых конструктивных элементов и их свойств (кровли, фасадов, балконов, эркеров, лоджий, лестниц). /Пр/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.20 | Определение теплотехнических и звукоизоляционных показателей ограждающих конструкций. /Лек/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.21 | Определение теплотехнических и звукоизоляционных показателей ограждающих конструкций. /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.22 | Составление заключения по итогам комплексного обследования технического состояния здания и сооружения. /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.23 | Составление заключения по итогам комплексного обследования технического состояния здания и сооружения. /Пр/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.24 | Составление заключения по итогам комплексного обследования технического состояния здания и сооружения. /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Сформулируйте основные положения при обследовании зданий и сооружений.
2. Как осуществляется контроль состояния конструкций при общем обследовании?
3. Как обследуются стены и перегородки здания?
4. Назовите основные дефекты при экспертизе стен и перегородок.
5. Назовите дефекты, определяемые при обследовании перекрытий, их классификацию и причины возникновения.
6. Приведите примеры основных видов дефектов и повреждений полов здания.
7. Назовите основные виды дефектов и повреждений крыш и покрытий.
8. Назовите основные виды работ при осмотре конструкций зданий.
9. Как определяется оценка технического состояния здания по результатам общего обследования?
10. Сформулируйте основные принципы детального обследования зданий и сооружений.
11. Каковы особенности проведения детального обследования оснований и фундаментов?
12. Назовите работы, выполняемые при детальном обследовании стен зданий.
13. Как выполняется детальное обследование перегородок?
14. Опишите работы, выполняемые при обследовании перекрытий.

15. Как провести экспертную оценку повреждений балконов, карнизов и козырьков?
16. Назовите необходимые работы, осуществляемые при обследовании покрытий, окон и дверей зданий.
17. Дайте оценку и классификацию дефектов деревянных конструкций.
18. Дайте определение неразрушающим методам контроля и приведите их примеры.
19. В чем сущность натурных испытаний конструкций?
20. Диагностика эксплуатационных повреждений, её назначение и классификация.
21. На какие аварийные воздействия проектируются сечения связей крупнопанельных зданий?
22. Чем обычно вызваны осадочные деформации зданий?
23. Чем характеризуется совместная деформация основания здания?
24. Охарактеризуйте стадии конструктивных деформаций и их отличительные особенности.
25. Выделите виды температурно-влажностных деформаций.
26. Как классифицируются методы контроля?
27. Каковы методы определения твердости металла?
28. Как определяют влажность древесины?
29. Каков метод определения плотности древесины?
30. Как определяют дефекты сварных швов металлических конструкций?
31. Назовите основные дефекты металлических, бетонных и пластмассовых изделий строительных конструкций зданий и сооружений.
32. Как определить глубину трещины в бетоне?
33. Назовите основные виды испытаний строительных конструкций.
34. Чем можно измерить ширину раскрытия трещин при загружении строительной конструкции?
35. Назовите основные задачи испытания строительных конструкций и сооружений динамической нагрузкой.
36. Приведите общие положения техники безопасности при проведении обследования жилых зданий.
37. Опишите правила безопасности при обследовании строительных конструкций.
38. Какие действия не допускаются при техническом обследовании зданий?

68. Виды контроля качества строительной продукции.
69. Способы взятия образцов в металлических конструкциях.
70. То же, в деревянных конструкциях.
71. То же, в бетонных конструкциях.
72. То же, в каменных конструкциях.
73. Оценка прочности металла без разрушения конструкций.
74. То же, бетона.
75. То же, древесины.
76. То же, в каменных конструкциях.
77. Классификация неразрушающих методов контроля качества материалов.
78. В чем преимущество неразрушающих методов контроля качества материалов?
79. Какие методы неразрушающего контроля качества применяются в бетонных и железобетонных конструкциях?
80. То же, в металлических конструкциях?
81. То же, в конструкциях из дерева и пластмасс?
82. То же, в каменных конструкциях?
83. Какие физические принципы положены в основу неразрушающих методов контроля качества материалов?
93. Приборы для измерения линейных перемещений и деформаций.
94. Измерение перемещений с помощью геодезических инструментов и фотометрических методов.

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Землянский, Анатолий Андреевич | Обследование и испытание зданий и сооружений: учебное пособие для вузов по специальности "Промышленное и гражданское строительство" | М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2004 |
| Л1.2 | Калинин, В. М., Сокова, С. Д., Топилин, А. Н. | Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений: учебник для средних специальных учебных заведений по спец. 2902 "Стр-во и эксплуатация зданий и сооружений" | М.: ИНФРА-М, 2014 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Плевков, Василий Сергеевич, Мальганов, Анатолий Иванович, Балдин, Игорь Владимирович | Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений: [учебное пособие] | М.: Изд-во АСВ, 2011 |
| Л2.2 | Авдейчиков, Г.В. | Испытание строительных конструкций: учебное пособие | Москва: АСВ, 2009 |
| Л2.3 | Казачек, Владимир Георгиевич, Нечаев, Николай Вячеславович, Нотенко, Сергей Николаевич, Римшин, Владимир Иванович | Обследование и испытание зданий и сооружений: учебник для вузов по спец. "Промышленное и гражданское строительство" | М.: Высшая школа, 2007 |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Тонких, Геннадий Павлович, Плевков, Василий Сергеевич, Мальганов, Анатолий Иванович, Кабанцев, Олег Васильевич | Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений | Томск: Печатная мануфактура, 2005 |
| Л3.2 | Плевков, Василий Сергеевич, Мальганов, Анатолий Иванович, Уткин, Дмитрий Геннадьевич | Оценка технического состояния, восстановление и усиление железобетонных конструкций зданий и сооружений с применением фибробетона: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |
| Л3.3 | Плевков, Василий Сергеевич, Мальганов, Анатолий Иванович, Балдин, Игорь Владимирович | Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений: учебное пособие по программе магистров по направлению подготовки 270800 - "Стр-во" по профилю "Пром. и гражд. строительство" | М.: Издательство АСВ, 2014 |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | |
| Э1 | Обследование и испытание сооружений | | |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | |
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security | | |
| 6.3.1.2 | Autodesk AutoCAD 2019 | | |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office стандартный 2013 | | |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | | | |
| 6.3.2.1 | 1. www. dwg.ru | | |
| 6.3.2.2 | 2. www. elibrary.ru | | |
| 6.3.2.3 | 3. www. stroyconsultant. Ru | | |
| 6.3.2.4 | 4. www. protect.gost.ru | | |
| 6.3.2.5 | 5. www. tehlib.com. | | |

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 202 блок Б/5 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 305/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Проектор<br>Монитор<br>Колонки<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Обследование и диагностика конструкций зданий

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Железобетонные и каменные конструкции**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): кандидат технических наук, доцент, Родевич Виктор Викторович

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **9 (5.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 21 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | | 7 | |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов знаний в области основных процессов обследования и диагностики зданий и других сооружений из железобетонных, каменных, стальных конструкций на основе изучения современных методологических подходов и способов экспертизы жилых и общественных зданий. Изучение данной дисциплины формирует также знания в области проектирования реконструкции зданий и сооружений на основе эффективных методов ремонта и усиления с применением современных строительных материалов и технологий производства работ. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Инженерные конструкции (каменные и железобетонные) |
| 2.1.2 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (крупнопанельные и большепролетные здания) |
| 2.1.3 | КП1 Малое промышленное здание |
| 2.1.4 | КП2 Жилой дом средней этажности |
| 2.1.5 | Компьютерные технологии в АП (часть 2) |
| 2.1.6 | Строительная механика |
| 2.1.7 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (гражданские здания) |
| 2.1.8 | Математика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика зимняя |
| 2.2.2 | Архитектурное проектирование (4 уровень) КП Комплексные научные исследования объектов архитектурного и градостроительного наследия |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

-

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**УК-8.1: Умеет: Оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации. Использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. Соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны**

**Знать:**

-

| |
|---|
| **Уметь:** |
| Оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации. Использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. Соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **УК-8.2: Знает: Приёмы оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Приемы реабилитации территорий, пострадавших в результате экологических и техногенных катастроф и производственной деятельности человека. Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности** |
| **Знать:** |
| Приёмы оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Приемы реабилитации территорий, пострадавших в результате экологических и техногенных катастроф и производственной деятельности человека. Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| - | |
| Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей | |
| - | |
| Приёмы оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Приемы реабилитации территорий, пострадавших в результате экологических и техногенных катастроф и производственной деятельности человека. Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | |
| - | |
| Оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации. Использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. Соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Основы технологии, организации и экономики строительства и реставрации

## рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия** |
| Учебный план | 07.03.02_26_РиРАН.plx<br>Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия<br>Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия |
| Квалификация | **Бакалавр архитектуры** |
| Форма обучения | **очная** |
| Общая трудоемкость | **3 ЗЕТ** |

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **9 (5.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 21 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Сам. работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):
*Старший преподаватель, Колокольцева Е.Н.;Доцент, Стояк Ю.А.* _____

Рецензент(ы):
_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20212026 уч.г.
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения учебной дисциплины «Основы технологии, организации и экономики строительства в реставрации» является формирование знаний о традиционных строительных материалах в исторических зданиях и современных материалах, используемых при проведении ремонтно-реставрационных работ на памятниках архитектуры; их свойствах, видах, причинах разрушений и деформаций. Ознакомление с приемами и технологиями реставрации; технологиями применения современных материалов при проведении ремонтно-реставрационных работ; организацией процесса реставрации. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Введение в профессию (архитектор-реставратор) |
| 2.1.2 | Основы архитектурного проектирования |
| 2.1.3 | Типология жилых и общественных зданий |
| 2.1.4 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.1.5 | Основы реконструкции исторических территорий |
| 2.1.6 | Архитектурное проектирование (2 уровень) |
| 2.1.7 | Реконструкция и реставрация объектов градостроительного наследия |
| 2.1.8 | КП1 Проект реставрации деревянного здания |
| 2.1.9 | КП2 Проект реставрации каменного здания |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика зимняя |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Экономика и организация реставрационных работ |
| 2.2.4 | Основы сметного ценообразования в реставрации |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Студент после изучения дисциплины будет уметь:
- применять и учитывать технологии реставрационного производства при разработке проектов реставрации;
- оценивать необходимость проведения работ по консервации и реставрации объектов культурного наследия;
- создавать проекты реставрации с учетом конструктивных, технологических и региональных особенностей

**Владеть:**

-

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Студент после изучения дисциплины будет знать:
- виды и свойства строительных материалов, область их применения;
- технологии работы со строительными материалами при реставрации памятников истории и архитектуры;
- требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

| **УК-8.1: Умеет: Оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации. Использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. Соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br>- оказывать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации<br>- применять полученные знания при обследовании объектов проектирования;<br>- оценивать техническое состояние объекта проектирования;<br>- создавать проекты реставрации на основе выполненных комплексных научных исследований. |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-8.2: Знает: Приёмы оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Приемы реабилитации территорий, пострадавших в результате экологических и техногенных катастроф и производственной деятельности человека. Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности** |
|---|
| **Знать:** |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br>- виды комплексных научных исследований;<br>- способы графической и фото-фиксации объектов проектирования |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Студент после изучения дисциплины будет знать: |
| 3.1.2 | - виды и свойства строительных материалов, область их применения; |
| 3.1.3 | - технологии работы со строительными материалами при реставрации памятников истории и архитектуры; |
| 3.1.4 | - требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию; |
| 3.1.5 | - виды комплексных научных исследований; |
| 3.1.6 | - способы графической и фото-фиксации объектов проектирования |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Студент после изучения дисциплины будет уметь: |
| 3.2.2 | - оказывать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации |
| 3.2.3 | - применять полученные знания при обследовании объектов проектирования; |
| 3.2.4 | - оценивать техническое состояние объекта проектирования; |
| 3.2.5 | - создавать проекты реставрации на основе выполненных комплексных научных исследований; |
| 3.2.6 | - применять и учитывать технологии реставрационного производства при разработке проектов реставрации; |
| 3.2.7 | - оценивать необходимость проведения работ по консервации и реставрации объектов культурного наследия; |
| 3.2.8 | - создавать проекты реставрации с учетом конструктивных, технологических и региональных особенностей |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Студент после изучения дисциплины будет иметь навыки: |
| 3.3.2 | - оказания первой помощи в случае чрезвычайной ситуации |
| 3.3.3 | - применения полученных знаний при обследовании объектов проектирования; |
| 3.3.4 | - оценивания технического состояния объекта проектирования; |
| 3.3.5 | - создания проектов реставрации на основе выполненных комплексных научных исследований; |
| 3.3.6 | - применения и учёта технологии реставрационного производства при разработке проектов реставрации; |
| 3.3.7 | - оценивания необходимости проведения работ по консервации и реставрации объектов культурного наследия; |
| 3.3.8 | - создания проектов реставрации с учетом конструктивных, технологических и региональных особенностей |

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

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Памятники каменного зодчества | | | | | | |
| 1.1 | Материалы и изделия из природного камня, их классификация и общие требования к ним, свойства материалов. Искусственные каменные материалы, их виды /Лек/ | 9 | 5 | ПКС-2.2 УК-8.2 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| 1.2 | Материалы и изделия из природного камня, их классификация и общие требования к ним, свойства материалов. Искусственные каменные материалы, их виды /Пр/ | 9 | 3 | ПКС-2.1 УК-8.1 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| 1.3 | Материалы и изделия из природного камня, их классификация и общие требования к ним, свойства материалов. Искусственные каменные материалы, их виды /Ср/ | 9 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| 1.4 | Растворы и их составляющие. Виды растворов, их назначение и свойства. Вспомогательные материалы, применяемые при производстве каменных работ /Лек/ | 9 | 5 | ПКС-2.2 УК-8.2 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| 1.5 | Растворы и их составляющие. Виды растворов, их назначение и свойства. Вспомогательные материалы, применяемые при производстве каменных работ /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 УК-8.1 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| 1.6 | Растворы и их составляющие. Виды растворов, их назначение и свойства. Вспомогательные материалы, применяемые при производстве каменных работ /Ср/ | 9 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| 1.7 | Механизм разрушения камня и кирпича, борьба с выветриванием, материалы для пассивации и антикоррозионного покрытия металла, методы борьбы с сыростью кирпичной кладки. Приемы протезирования декора кирпичной кладки /Лек/ | 9 | 4 | ПКС-2.2 УК-8.2 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| 1.8 | Механизм разрушения камня и кирпича, борьба с выветриванием, материалы для пассивации и антикоррозионного покрытия металла, методы борьбы с сыростью кирпичной кладки. Приемы протезирования декора кирпичной кладки /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 УК-8.1 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| 1.9 | Механизм разрушения камня и кирпича, борьба с выветриванием, материалы для пассивации и антикоррозионного покрытия металла, методы борьбы с сыростью кирпичной кладки. Приемы протезирования декора кирпичной кладки /Ср/ | 9 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| 1.10 | Организация производства реставрационных работ на памятниках, имеющих живопись. Малая механизация при выполнении каменных работ /Лек/ | 9 | 4 | ПКС-2.2 УК-8.2 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.11 | Организация производства реставрационных работ на памятниках, имеющих живопись. Малая механизация при выполнении каменных работ /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 УК-8.1 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| 1.12 | Организация производства реставрационных работ на памятниках, имеющих живопись. Малая механизация при выполнении каменных работ /Ср/ | 9 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Памятники деревянного зодчества | | | | | | |
| 2.1 | Породы деревьев, основные особенности и характеристики. Строение древесины ствола дерева. Пороки древесины. Основные ограничения в отношении применения древесины, область применения /Лек/ | 9 | 5 | ПКС-2.2 УК-8.2 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| 2.2 | Породы деревьев, основные особенности и характеристики. Строение древесины ствола дерева. Пороки древесины. Основные ограничения в отношении применения древесины, область применения /Пр/ | 9 | 3 | ПКС-2.1 УК-8.1 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| 2.3 | Породы деревьев, основные особенности и характеристики. Строение древесины ствола дерева. Пороки древесины. Основные ограничения в отношении применения древесины, область применения /Ср/ | 9 | 5 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| 2.4 | Значение механических и физических свойств древесины в качестве строительных материалов. Хранение и антисептирование древесины. Лесные материалы. Пиленый лесоматериал, сортамент. Вспомогательные материалы /Лек/ | 9 | 5 | ПКС-2.2 УК-8.2 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| 2.5 | Значение механических и физических свойств древесины в качестве строительных материалов. Хранение и антисептирование древесины. Лесные материалы. Пиленый лесоматериал, сортамент. Вспомогательные материалы /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 УК-8.1 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| 2.6 | Значение механических и физических свойств древесины в качестве строительных материалов. Хранение и антисептирование древесины. Лесные материалы. Пиленый лесоматериал, сортамент. Вспомогательные материалы /Ср/ | 9 | 5 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| 2.7 | Факторы, способствующие биологическому поражению древесины. Методы укрепления (модификации) древесины /Лек/ | 9 | 4 | ПКС-2.2 УК-8.2 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| 2.8 | Факторы, способствующие биологическому поражению древесины. Методы укрепления (модификации) древесины /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 УК-8.1 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.9 | Факторы, способствующие биологическому поражению древесины. Методы укрепления (модификации) древесины /Ср/ | 9 | 5 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| 2.10 | Технологии заготовки деревянных деталей стен, перекрытий, элементов стропил (ферм). Требования к качеству работ и допуски для изготовления несущих деревянных конструкций. Маркировка элементов и ее назначение /Лек/ | 9 | 4 | ПКС-2.2 УК-8.2 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| 2.11 | Технологии заготовки деревянных деталей стен, перекрытий, элементов стропил (ферм). Требования к качеству работ и допуски для изготовления несущих деревянных конструкций. Маркировка элементов и ее назначение /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 УК-8.1 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| 2.12 | Технологии заготовки деревянных деталей стен, перекрытий, элементов стропил (ферм). Требования к качеству работ и допуски для изготовления несущих деревянных конструкций. Маркировка элементов и ее назначение /Ср/ | 9 | 5 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |
| | Раздел 3. Подготовка к зачету | | | | | | |
| 3.1 | Подготовка к зачету /Ср/ | 9 | 10 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 УК-8.1 УК-8.2 | Л1.12 Л1.10 Л1.9 Л1.5 Л1.8 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К ОПРОСУ

1. Назовите свойства материалов из природного камня.
2. Какие виды искусственных каменных материалов вы знаете?
3. Какие растворы используются для возведения зданий из камня?
4. Назовите вспомогательные материалы, применяемые при производстве каменных работ.
5. Опишите механизм разрушения камня и кирпича.
6. Назовите методы борьбы с сыростью и выветриванием кирпичной кладки.
7. Каким образом производится протезирование декора кирпичной кладки?
8. Назовите особенности организации производства реставрационных работ на памятниках, имеющих живопись.
9. Назовите породы деревьев и область применения древесных материалов в строительстве.
10. Опишите строение древесины ствола дерева.
11. Перечислите механические и физические свойства древесины.
12. Каким образом производится хранение и антисептирование древесины?
13. Назовите виды лесоматериала.
14. Назовите вспомогательные материалы, применяемые при производстве работ с древесными материалами.
15. Назовите факторы, способствующие биологическому поражению древесины.
16. Опишите методы укрепления древесины.
17. Каким образом происходит заготовка деревянных деталей стен, перекрытий, элементов стропил (ферм)?
18. Перечислите требования к качеству работ для изготовления несущих деревянных конструкций.

### 5.2. Темы письменных работ

-

### 5.3. Фонд оценочных средств

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Материалы и изделия из природного камня, их классификация и общие требования к ним.
2. Свойства материалов из природного камня.

| | |
|---|---|
| 3. | Искусственные каменные материалы, их виды (глиняный кирпич, огнеупорный кирпич, понятие о железобетоне). |
| 4. | Растворы и их составляющие. Виды растворов, их назначение и свойства. |
| 5. | Вспомогательные материалы, применяемые при производстве каменных работ. |
| 6. | Механизм разрушения камня и кирпича. |
| 7. | Борьба с выветриванием кирпичной кладки. |
| 8. | Материалы для пассивации и антикоррозионного покрытия металла. |
| 9. | Методы борьбы с сыростью кирпичной кладки. |
| 10. | Приемы протезирования декора кирпичной кладки. |
| 11. | Организация производства реставрационных работ на памятниках, имеющих живопись. |
| 12. | Малая механизация при выполнении каменных работ. |
| 13. | Породы деревьев, основные особенности и характеристики. |
| 14. | Строение древесины ствола дерева. |
| 15. | Пороки древесины. |
| 16. | Основные ограничения в отношении применения древесины. |
| 17. | Значение механических и физических свойств древесины в качестве строительных материалов. |
| 18. | Хранение и антисептирование древесины. |
| 19. | Лесные материалы. Пиленый лесоматериал, сортамент. |
| 20. | Вспомогательные материалы для работы с изделиями из дерева. |
| 21. | Факторы, способствующие биологическому поражению древесины. |
| 22. | Методы укрепления (модификации) древесины. |
| 23. | Технологии заготовки деревянных деталей стен, перекрытий, элементов стропил (ферм). |
| 24. | Требования к качеству работ и допуски для изготовления несущих деревянных конструкций. |
| 25. | Маркировка элементов и ее назначение. |

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

ОПРОС
ЗАЧЁТ

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Широкий, Г.Т., Юхневский, П.И., Бортницкая, М.Г. | Материаловедение в санитарно-технических системах: учебное пособие | Москва: Вышэйшая школа, 2009 |
| Л1.2 | Белановская, Е.В. | Восстановление и основы реставрации каменных памятников архитектуры: монография | Москва: АСВ, 2013 |
| Л1.3 | Ершов, М.Н. | Реставрация-реконструкция технически сложных памятников истории и культуры: монография | Москва: АСВ, 2016 |
| Л1.4 | Щеглов, Александр Степанович, Щеглов, Александр Александрович | Инженерная реставрация памятников архитектуры: учебное пособие для вузов по программе бакалавриата по направлению 07.03.02 (270200.62) - "Реконструкция и реставрация архитектур. наследия" | М.: Изд-во АСВ, 2016 |
| Л1.5 | Карандашов, Константин Константинович, Першин, Виталий Петрович | Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2009 |
| Л1.6 | Широкий, Геннадий Титович, Сидорова, Алина Игоревна | Материаловедение в столярных, паркетных и стекольных работах: Учебное пособие | Вологда: Инфра-Инженерия, 2022 |
| Л1.7 | Широкий, Г.Т., Юхневский, П.И., Бортницкая, М.Г. | Строительное материаловедение: учебное пособие | Москва: Вышэйшая школа, 2016 |
| Л1.8 | Сироткин, Олег Семенович | Основы современного материаловедения: Учебник | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 |
| Л1.9 | Пашкин, Евгений Меркурьевич, Бессонов, Герман Борисович | Диагностика деформации памятников архитектуры | М.: Стройиздат, 1984 |
| Л1.10 | Подъяпольский, С. С. | Реставрация памятников архитектуры: [учебное пособие для архит. спец. вузов} | М.: Стройиздат, 1988 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.11 | Широкий, Г.Т., Юхневский, П.И., Бортницкая, М.Г. | Материаловедение кровельных систем: учебное пособие | Москва: Вышэйшая школа, 2012 |
| Л1.12 | Айрапетов, Дмитрий Павлович | Архитектурное материаловедение: [учебник для архит. спец. вузов] | М.: Стройиздат, 1983 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | LibreOffice |
| 6.3.1.3 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.4 | Foxit Reader |
| 6.3.1.5 | PDF Architect 7 |
| 6.3.1.6 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.7 | Microsoft Office стандартный 2013 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 409/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 228/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Наушники<br>Камера<br>Принтер<br>Роутер<br>Частная АТС | Google Chrome<br>LibreOffice<br>CREDO III<br>Python<br>Autodesk Civil 3D 2019<br>Mozilla Firefox<br>Autodesk AutoCAD 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

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

Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачёт, который проводится устной форме. Студент получает два теоретических вопроса, на подготовку ответа отводится 15 минут. Отметка «Зачтено» выставляется студенту по 2-х бальной шкале.

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Основы технологии, организации и экономики строительства и реставрации

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Старший преподаватель, Колокольцева Е.Н.;Доцент, Стояк Ю.А.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **9 (5.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 21 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Сам. работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения учебной дисциплины «Основы технологии, организации и экономики строительства в реставрации» является формирование знаний о традиционных строительных материалах в исторических зданиях и современных материалах, используемых при проведении ремонтно-реставрационных работ на памятниках архитектуры; их свойствах, видах, причинах разрушений и деформаций. Ознакомление с приемами и технологиями реставрации; технологиями применения современных материалов при проведении ремонтно-реставрационных работ; организацией процесса реставрации. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Введение в профессию (архитектор-реставратор) |
| 2.1.2 | Основы архитектурного проектирования |
| 2.1.3 | Типология жилых и общественных зданий |
| 2.1.4 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.1.5 | Основы реконструкции исторических территорий |
| 2.1.6 | Архитектурное проектирование (2 уровень) |
| 2.1.7 | Реконструкция и реставрация объектов градостроительного наследия |
| 2.1.8 | КП1 Проект реставрации деревянного здания |
| 2.1.9 | КП2 Проект реставрации каменного здания |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика зимняя |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Экономика и организация реставрационных работ |
| 2.2.4 | Основы сметного ценообразования в реставрации |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.** |
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br>- применять и учитывать технологии реставрационного производства при разработке проектов реставрации;<br>- оценивать необходимость проведения работ по консервации и реставрации объектов культурного наследия;<br>- создавать проекты реставрации с учетом конструктивных, технологических и региональных особенностей |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей** |
|---|
| **Знать:** |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br>- виды и свойства строительных материалов, область их применения;<br>- технологии работы со строительными материалами при реставрации памятников истории и архитектуры;<br>- требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-8.1: Умеет: Оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации. Использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности. Соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br>- оказывать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации<br>- применять полученные знания при обследовании объектов проектирования;<br>- оценивать техническое состояние объекта проектирования;<br>- создавать проекты реставрации на основе выполненных комплексных научных исследований. |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-8.2: Знает: Приёмы оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Приемы реабилитации территорий, пострадавших в результате экологических и техногенных катастроф и производственной деятельности человека. Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности** |
|---|
| **Знать:** |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br>- виды комплексных научных исследований;<br>- способы графической и фото-фиксации объектов проектирования |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| - | |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br>- виды и свойства строительных материалов, область их применения;<br>- технологии работы со строительными материалами при реставрации памятников истории и архитектуры;<br>- требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию | |
| - | |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br>- виды комплексных научных исследований;<br>- способы графической и фото-фиксации объектов проектирования | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br>- применять и учитывать технологии реставрационного производства при разработке проектов реставрации;<br>- оценивать необходимость проведения работ по консервации и реставрации объектов культурного наследия;<br>- создавать проекты реставрации с учетом конструктивных, технологических и региональных особенностей | |
| - | |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br>- оказывать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации<br>- применять полученные знания при обследовании объектов проектирования;<br>- оценивать техническое состояние объекта проектирования;<br>- создавать проекты реставрации на основе выполненных комплексных научных исследований. | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Экономика и организация реставрационных работ

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **9 (5.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 21 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Практические | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Итого ауд. | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Контактная работа | 40,35 | 40,35 | 40,35 | 40,35 |
| Сам. работа | 41 | 41 | 41 | 41 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):
*доцент, Болтовская Ирина Юрьевна* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20212026 уч.г.
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью учебной дисциплины – ознакомить студентов с принципами, организационно-методическими и экономическими основами современной архитектурной практики в реставрации и реконструкции. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | КП1 Проект реставрации деревянного здания |
| 2.1.2 | КП2 Проект реставрации каменного здания |
| 2.1.3 | Реконструкция и реставрация объектов градостроительного наследия |
| 2.1.4 | Специальные вопросы архитектурного проектирования |
| 2.1.5 | Экономика |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Основы сметного ценообразования в реставрации |
| 2.2.3 | Основы технологии, организации и экономики строительства и реставрации |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Студент после изучения дисциплины умеет:
- определить качество и полноту научно-проектной документации;
- составлять смету-калькуляцию на проектные работы и задание на научно-реставрационную документацию по сохранению объекта культурного наследия

**Владеть:**

-

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Студент после изучения дисциплины знает:
- как оценить объем представленной исходно-разрешительной документации для реставрационного проектирования,
- как составить задание по сохранению объекта культурного наследия,
определить предмет охраны объекта культурного наследия.

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**ПКС-1.1: Умеет: Участвовать в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации. Участвовать в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко- ландшафтные характеристики, на основе архивно-библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов- аналогов, натурного изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно-пространственных, планировочных, художественно-декоративных, стилевых и других решений. Использовать средства автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

-

**Уметь:**

| |
|---|
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br>- определять необходимый объем и последовательность научно-проектной документации по сохранению конкретного объекта культурного наследия |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **ПКС-1.2: Знает: Основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды. Основные источники получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Средства и методы сбора и обработки данных об объекте, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание основных изображений зданий и сооружений, историко-культурного опорного плана, генерального плана территории, макетирование, графическую фиксацию подосновы. Региональные и местные архитектурные традиции. Виды, средства и методы проведения комплексных научных исследований, включая историографические, культурологические, натурные и лабораторные** |
| **Знать:** |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br>-перечень основных документов, необходимых для выполнения научно-проектной документации по сохранению объекта культурного наследия |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Студент после изучения дисциплины знает: |
| 3.1.2 | - как оценить объем представленной исходно-разрешительной документации для реставрационного проектирования, |
| 3.1.3 | - как составить задание по сохранению объекта культурного наследия, определить предмет охраны объекта культурного наследия |
| 3.1.4 | -перечень основных документов, необходимых для выполнения научно-проектной документации по сохранению объекта культурного наследия |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Студент после изучения дисциплины умеет: |
| 3.2.2 | - определить качество и полноту научно-проектной документации; |
| 3.2.3 | - составлять смету-калькуляцию на проектные работы и задание на научно-реставрационную документацию по сохранению объекта культурного наследия |
| 3.2.4 | - определять необходимый объем и последовательность научно-проектной документации по сохранению конкретного объекта культурного наследия |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Студент после изучения дисциплины будет иметь навыки: |
| 3.3.2 | - определения качества и полноты научно-проектной документации; |
| 3.3.3 | - составления смет-калькуляции на проектные работы и задания на научно-реставрационную документацию по сохранению объекта культурного наследия |
| 3.3.4 | - определения необходимого объема и последовательности научно-проектной документации по сохранению конкретного объекта культурного наследия |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1 Нормативно-правовая база реставрации и реконструкции | | | | | | |
| 1.1 | Вводное занятие. Работа архитектора–реставратора /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Система нормативных документов в области реставрации и реконструкции /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| 1.3 | Виды проектных работ с участием специалистов в области реставрации и реконструкции. Особенности нового строительства в архитектурно-исторической среде /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| 1.4 | Виды проектных работ с участием специалистов в области реставрации и реконструкции. Особенности нового строительства в архитектурно-исторической среде /Ср/ | 9 | 4,5 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| 1.5 | Составление «Портфолио» - творческого альбома-резюме архитектора- реставратора /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| 1.6 | Составление «Портфолио» - творческого альбома-резюме архитектора- реставратора /Ср/ | 9 | 4,5 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Процесс реставрационного проектирования: подготовка пакета договорной и исходно-разрешительной документации, комплекс научно-исследовательских работ, проектная и рабочая документация. | | | | | | |
| 2.1 | Подготовка проектирования. Предварительные работы /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| 2.2 | Подготовка проектирования. Предварительные работы /Ср/ | 9 | 4,5 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| 2.3 | Комплексные научные исследования /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| 2.4 | Комплексные научные исследования /Ср/ | 9 | 4,5 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| 2.5 | Составление задания на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия. /Пр/ | 9 | 8 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| 2.6 | Составление задания на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия. /Ср/ | 9 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.7 | Проект реставрации и приспособления Порядок утверждения, согласования и прохождение государственных экспертиз научно-проектной документации /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| 2.8 | Проект реставрации и приспособления Порядок утверждения, согласования и прохождение государственных экспертиз научно-проектной документации /Ср/ | 9 | 4,5 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| 2.9 | Рабочая проектно-сметная документация /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| 2.10 | Рабочая проектно-сметная документация /Ср/ | 9 | 4,5 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| | Раздел 3. Раздел 3. Работа по реализации проектной документации | | | | | | |
| 3.1 | Мероприятия по подготовке реставрационного производства. Участие проектировщика в реставрационном производстве. /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| 3.2 | Мероприятия по подготовке реставрационного производства. Участие проектировщика в реставрационном производстве. /Ср/ | 9 | 1 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| | Раздел 4. Раздел 4. Организационно-экономические основы проектирования. | | | | | | |
| 4.1 | Взаимоотношения архитектора, заказчика и подрядчика. /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| 4.2 | Проектная организация – архитектурное бюро. /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| 4.3 | Проектная организация – архитектурное бюро. /Ср/ | 9 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| 4.4 | Составление сметы-калькуляции на научно-проектную документацию по объекту культурного наследия. /Пр/ | 9 | 6 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| 4.5 | Составление сметы-калькуляции на научно-проектную документацию по объекту культурного наследия. /Ср/ | 9 | 5 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| | Раздел 5. Подготовка к экзамену | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.1 | Подготовка к экзамену /Катт/ | 9 | 0,35 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |
| 5.2 | Подготовка к экзамену /Пр/ | 9 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К ОПРОСУ

Раздел 1 Нормативно-правовая база реставрации и реконструкции.

1. Специфика работы архитектора-реставратора?
2. Какой документ является основополагающим в градостроительной деятельности?
3. Чем отличается реставрация от реконструкции и нового строительства?
4. Предмет регулирования федерального закона Российской Федерации «Об объектах культурного наследия» №73-ФЗ?
5. Назовите настоящий (действующий) стандарт определяющий общие требования к составу и содержанию научно-проектной документации по сохранению объекта культурного наследия.
6. Назовите стандарты Свода Правил (СП) для проектирования.
7. Назовите виды объектов культурного наследия согласно федерального закона «Об объектах культурного наследия» №73-ФЗ ст.3.
8. Назовите категории объектов культурного наследия согласно федерального закона «Об объектах культурного наследия» №73-ФЗ ст.4.
9. Что является определяющим фактором ценности объекта культурного наследия?
10. Что согласно федерального закона «Об объектах культурного наследия» №73-ФЗ ст.40 входит в понятие сохранение объекта культурного наследия?
11. Какой документ по сохранению объектов культурного наследия является составной частью генерального плана поселения?
12. Роль градостроительных регламентов в сохранении объектов культурного наследия.
13. Особенности нового строительства в архитектурно-исторической среде.

Раздел 2. Процесс реставрационного проектирования: подготовка пакета договорной и исходно-разрешительной документации, комплекс научно-исследовательских работ, проектная и рабочая документация.

1. На основании какого документа юридическое лицо или индивидуальный предприниматель имеет право осуществлять деятельность по сохранению объекта культурного наследия (проектную документацию).
2. Что входит в пакет договора (контракта) на проектные работы?
3. Основные пункты договора (контракта)?
4. На основании каких документов проводятся проектные работы по сохранению объекта культурного наследия, и кто их выдает?
5. При составлении задания на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия чьё мнение обязательно должно учитываться?
6. Перечислите необходимые исходно-разрешительные документы для выполнения проектных работ.
7. Назовите основные разделы научно-проектной документации по сохранению объекта культурного наследия?
8. Что является неотъемлемой частью раздела «Предварительные работы» в части обоснования решений о влиянии видов работ на конструктивную надежность и безопасность объекта культурного наследия?
9. Состав раздела «Комплексные научные исследования».
10. В состав какого раздела входит подраздел «Инженерные изыскания», что он включает?
11. Назовите стадии раздела «Проект реставрации и приспособления».
12. Что входит в понятие «Эскизный проект»?
13. Что входит в понятие «Проект»?
14. Чем отличается стадия «Эскизный проект» от «Проект»?
15. В каких случаях проектная документация проходит историко-культурную и государственную экспертизы?
16. Что входит в понятие «Рабочая проектно-сметная документация»?

Раздел 3. Работа по реализации проектной документации.

1. Какая стадия научно-проектной документации является основой для выполнения подрядных работ?
2. С какой целью выполняется авторский надзор по сохранению объекта культурного наследия?
3. Кто имеет право вести научное руководство и авторский надзор на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия?
4. Кто отвечает за качество выполненных работ по сохранению объекта культурного наследия?
5. Обязанности научного руководства, авторского и технического надзора за проведением работ по сохранению

объекта культурного наследия.
6. На протяжении какого времени проводятся научно-исследовательские и научно-изыскательские работы по объекту культурного наследия?
7. В каких случаях авторский надзор приостанавливает работы по сохранению объекта культурного наследия?
8. Форма ведения журнала научного руководства и авторского надзора.
9. Состав отчетной документации в целом и научно-реставрационного отчета в частности.
10. Порядок приемки законченного объекта культурного наследия.

Раздел 4. Организационно-экономические основы проектирования.
1. Обязанности заказчика в процессе проектирования и производства работ.
2. Из чего складывается базовая расценка стоимости чел/дн проектных работ по сохранению объекта культурного наследия?
3. Какие исходные данные надо знать, чтобы составить смету-калькуляцию на проектные работы?
4. Как определяется физический объем памятника?
5. Понятие категория объекта культурного наследия. Как определяется?
6. Процедура оплаты выполненных проектных работ.
7. Состав проектных и творческие мастерских.
8. Саморегулируемые организации проектировщиков (СРО) цели и задачи.
9. Порядок найма специалистов.
10. Назовите проектные организации по реставрации в Томске.

**5.2. Темы письменных работ**

урсовая работа 1.
«Портфолио»

Единого стандарта для составления Портфолио не существует, поэтому предлагается несколько советов, которые помогут составить портфолио:

1.На первой страницы необходимо разместить ваше резюме (с лат. «Путь жизни») краткое изложение полученного вами образования, вашего опыта работы и других качеств. Объем резюме не больше странички с рекомендуемым содержанием:
- Ваша фотография.
- Имя, фамилия, отчество.
-Точный почтовый адрес, контактный телефон.
-Ваша профессиональная цель.
-Опыт работы. Навыки. Достижения.
-Образование.
-Ваши специальные навыки и умения (компетенции: 1. Самостоятельность, инициативность, деятельность. 2. Коммерческая и деловая ориентация. 3.Умение работать в команде. 4.Ориентация на достижение/ результат. 5.Коммуникабельность. 6.Готовность к изменениям и гибкость. 7.Способность к обучению. 8.Планирование. 9.Стрессоустойчивость. 10. Организаторские способности. 11.Делегирование)
-Рекомендации.
-Личные качества.
-Личные данные.

2. Далее, соберите весь графический материал из ранее выполненных проектов и выберите самые лучшие. Здесь могут быть в цело проекты или фрагменты планы, рисунки, перспективы и модели, которые могут показать ваше умение и навыки. Помните - не количеством, а качеством.
3. Цифровой формат портфолио - лучший вариант из-за возможности в любой момент внести правки или добавить новый проект. Предлагается формат, удобный для печати А4.
4. Придумайте шаблон, заранее убедившись, что подложка не спорит с самим контентом. Рекомендуется использовать нейтральные цвета для чертежей (фасады, планы, разрезы, аксонометрии, схемы и т.д.) Не обязательно заполнять страницу, помните, что меньше - лучше, стремитесь к строгости и простоте прежде всего.
5. Архитектор выражает себя через изображения, поэтому не перегружай портфолио текстом, ведь все должно говорить само за себя. Также, тут главное не коммерческий уровень рендера, а также и ручная подача, которая показывает ваш профессионализм.
6. Помните, что опрятность - это важно. Проверь все мелкие детали, тексты, шрифты, подписи: наименование проекта, дата выполнения и т.д.
7. В конце можно приложить Ваши творческие успехи в виде дипломов, почетных грамот и т.д., а также показать неформальную сторону жизненных интересов рисунки, фотографии и т.д.
8. Не стесняйтесь сравнивать свое портфолио и портфолио коллег, спрашивайте их мнение.

Помните портфолио - ваша визитная карточка, естественно выглядеть оно должно привлекательно и интересно.

Курсовая работа 2.
Составление задания на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия.

Согласно приказа Министерства Культуры РФ от 8 июня 2016 года N 1278 «Об утверждении порядка выдачи

задания на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, или выявленного объекта культурного наследия» составляется задание по теме дипломной работы по рекомендуемому образцу из приложения 1.

Курсовая работа 3.
Составление сметы-калькуляции на научно-проектную документацию по объекту культурного наследия.

Смета-калькуляция на научно-проектную документацию по сохранению объекта культурного наследия составляется согласно РНиП 4.05.01-93 на бланке (прилагается в приложении 1.) по теме диплома.

**5.3. Фонд оценочных средств**

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1.Специфика работы архитектора-реставратора?
2.Какой документ является основополагающим в градостроительной деятельности?
3.Чем отличается реставрация от реконструкции и нового строительства?
4.Предмет регулирования федерального закона Российской Федерации «Об объектах культурного наследия» №73-ФЗ?
5.Назовите настоящий (действующий) стандарт определяющий общие требования к составу и содержанию научно-проектной документации по сохранению объекта культурного наследия.
6.Назовите стандарты Свода Правил (СП) для проектирования.
7.Назовите виды объектов культурного наследия согласно федерального закона «Об объектах культурного наследия» №73-ФЗ ст.3.
8.Назовите категории объектов культурного наследия согласно федерального закона «Об объектах культурного наследия» №73-ФЗ ст.4.
9.Что является определяющим фактором ценности объекта культурного наследия?
10.Что согласно федерального закона «Об объектах культурного наследия» №73-ФЗ ст.40 входит в понятие сохранение объекта культурного наследия?
11.Какой документ по сохранению объектов культурного наследия является составной частью генерального плана поселения?
12.Роль градостроительных регламентов в сохранении объектов культурного наследия.
13.Особенности нового строительства в архитектурно-исторической среде.
14.На основании какого документа юридическое лицо или индивидуальный предприниматель имеет право осуществлять деятельность по сохранению объекта культурного наследия (проектную документацию).
15.Что входит в пакет договора (контракта) на проектные работы?
16.Основные пункты договора (контракта)?
17. На основании каких документов проводятся проектные работы по сохранению объекта культурного наследия, и кто их выдает?
18. При составлении задания на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия чьё мнение обязательно должно учитываться?
19. Перечислите необходимые исходно-разрешительные документы для выполнения проектных работ.
20. Назовите основные разделы научно-проектной документации по сохранению объекта культурного наследия?
21. Что является неотъемлемой частью раздела «Предварительные работы» в части обоснования решений о влиянии видов работ на конструктивную надежность и безопасность объекта культурного наследия?
22. Состав раздела «Комплексные научные исследования».
23. В состав какого раздела входит подраздел «Инженерные изыскания», что он включает?
24. Назовите стадии раздела «Проект реставрации и приспособления».
25. Что входит в понятие «Эскизный проект»?
26. Что входит в понятие «Проект»?
27. Чем отличается стадия «Эскизный проект» от «Проект»?
28. В каких случаях проектная документация проходит историко-культурную и государственную экспертизы?
29. Что входит в понятие «Рабочая проектно-сметная документация»?
30.Какая стадия научно-проектной документации является основой для выполнения подрядных работ?
31.С какой целью выполняется авторский надзор по сохранению объекта культурного наследия?
32.Кто имеет право вести научное руководство и авторский надзор на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия?
33.Кто отвечает за качество выполненных работ по сохранению объекта культурного наследия?
34.Обязанности научного руководства, авторского и технического надзора за проведением работ по сохранению объекта культурного наследия.
35.На протяжении какого времени проводятся научно-исследовательские и научно-изыскательские работы по объекту культурного наследия?
36.В каких случаях авторский надзор приостанавливает работы по сохранению объекта культурного наследия?
37.Форма ведения журнала научного руководства и авторского надзора.
38.Состав отчетной документации в целом и научно-реставрационного отчета в частности.
39.Порядок приемки законченного объекта культурного наследия.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Опрос

Курсовая работа 1
Курсовая работа 2
Курсовая работа 3
Экзамен

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Подъяпольский, Сергей Сергеевич, Бессонов, Герман Борисович, Беляев, Леонид Андреевич | Реставрация памятников архитектуры: учебное пособие для вузов по направлению "Архитектура", "Дизайн архит. среды", "Реставрация и реконструкция архит. наследия" | М.: Архитектура-С, 2014 |
| Л1.2 | | Градостроительный кодекс Российской Федерации: по состоянию на 1 октября 2010 года | Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010 |

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

| | |
|---|---|
| Э1 | Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» |
| Э2 | Градостроительный Атлас Города Томска |
| Э3 | ГОСТ Р 55528-2013 «Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования» |
| Э4 | ГОСТ Р 55567-2013 «Порядок организации и ведения инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования» |
| Э5 | ГОСТ Р 56200-2014 «Научное руководство и авторский надзор при проведении работ по сохранению объектов культурного наследия. Основные положения» |
| Э6 | Постановление №87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» |
| Э7 | Постановление № 145 от 5 марта 2007 г. «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» |
| Э8 | Сведения об объектах культурного наследия, расположенных на территории Томской области |
| Э9 | Портфолио архитектора, пример оформления |
| Э10 | Как составить смету на проект? |
| Э11 | СРО в проектировании |
| Э12 | Сведения об организациях, имеющих лицензии на реставрацию в Томске |
| Э13 | |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office Pro 2010 |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | - Elibrary.ru - научная электронная библиотека |
| 6.3.2.2 | - Web of Science - поисковая платформа |
| 6.3.2.3 | - Scopus - универсальная реферативная база данных с возможностями отслеживания научной цитируемости публикаций. |

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 320/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Экран для проектра | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет

содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

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

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Экономика и организация реставрационных работ

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, Болтовская Ирина Юрьевна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **9 (5.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 21 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Практические | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа в период аттестации | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Итого ауд. | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Контактная работа | 40,35 | 40,35 | 40,35 | 40,35 |
| Сам. работа | 41 | 41 | 41 | 41 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью учебной дисциплины – ознакомить студентов с принципами, организационно-методическими и экономическими основами современной архитектурной практики в реставрации и реконструкции. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | КП1 Проект реставрации деревянного здания |
| 2.1.2 | КП2 Проект реставрации каменного здания |
| 2.1.3 | Реконструкция и реставрация объектов градостроительного наследия |
| 2.1.4 | Специальные вопросы архитектурного проектирования |
| 2.1.5 | Экономика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Основы сметного ценообразования в реставрации |
| 2.2.3 | Основы технологии, организации и экономики строительства и реставрации |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Студент после изучения дисциплины умеет:
- определить качество и полноту научно-проектной документации;
- составлять смету-калькуляцию на проектные работы и задание на научно-реставрационную документацию по сохранению объекта культурного наследия

**Владеть:**

-

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Студент после изучения дисциплины знает:
- как оценить объем представленной исходно-разрешительной документации для реставрационного проектирования,
- как составить задание по сохранению объекта культурного наследия,
определить предмет охраны объекта культурного наследия.

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**ПКС-1.1: Умеет: Участвовать в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации. Участвовать в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко- ландшафтные характеристики, на основе архивно-библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов- аналогов, натурного изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно-пространственных, планировочных, художественно-декоративных, стилевых и других решений. Использовать средства автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

-

**Уметь:**

| |
|---|
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br>- определять необходимый объем и последовательность научно-проектной документации по сохранению конкретного объекта культурного наследия |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **ПКС-1.2: Знает: Основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды. Основные источники получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Средства и методы сбора и обработки данных об объекте, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание основных изображений зданий и сооружений, историко-культурного опорного плана, генерального плана территории, макетирование, графическую фиксацию подосновы. Региональные и местные архитектурные традиции. Виды, средства и методы проведения комплексных научных исследований, включая историографические, культурологические, натурные и лабораторные** |
| **Знать:** |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br>-перечень основных документов, необходимых для выполнения научно-проектной документации по сохранению объекта культурного наследия |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| - | |
| Студент после изучения дисциплины знает:<br>- как оценить объем представленной исходно-разрешительной документации для реставрационного проектирования,<br>- как составить задание по сохранению объекта культурного наследия,<br>определить предмет охраны объекта культурного наследия. | |
| - | |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br>-перечень основных документов, необходимых для выполнения научно-проектной документации по сохранению объекта культурного наследия | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины умеет:<br>- определить качество и полноту научно-проектной документации;<br>- составлять смету-калькуляцию на проектные работы и задание на научно-реставрационную документацию по сохранению объекта культурного наследия | |
| - | |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br>- определять необходимый объем и последовательность научно-проектной документации по сохранению конкретного объекта культурного наследия | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Инженерные системы и оборудование (отопление и вентиляция)

## рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Теплогазоснабжение и инженерные системы в строительстве** |
| Учебный план | 07.03.02_26_РиРАН.plx<br>Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия<br>Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия |
| Квалификация | **Бакалавр архитектуры** |
| Форма обучения | **очная** |
| Общая трудоемкость | **2 ЗЕТ** |

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **9 (5.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 21 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*к.т.н., доцент, Куликов В.В.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20242028 уч.г.
Зав. кафедрой ЦВЕТКОВ Николай Александрович

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ЦВЕТКОВ Николай Александрович

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ЦВЕТКОВ Николай Александрович

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ЦВЕТКОВ Николай Александрович

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ЦВЕТКОВ Николай Александрович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов знаний и умений в области проектирования и совершенствования инженерных систем. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Математика |
| 2.1.2 | Начертательная геометрия |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.** |
| **Знать:** |
| методы проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические; |
| **Уметь:** |
| оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах; |
| **Владеть:** |
| проведении предпроектных исследований и оказания профессиональных услуг |

| **ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей** |
|---|
| **Знать:** |
| Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. |
| **Уметь:** |
| применять методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей |
| **Владеть:** |
| - |

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

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | - методы проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические; |
| 3.1.2 | - основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах; |
| 3.2.2 | - в профессиональной деятельности максимально учитывать интересы общества, заказчиков и пользователей |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - проведении предпроектных исследований и оказания профессиональных услуг |

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

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | 1.1 Введение. Тепловлажностный режим здания. Параметры микроклимата. Назначение инженерного оборудования. Системы инженерного оборудования для создания и обеспечения заданного микроклимата помещений. /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Введение. Тепловлажностный режим здания. Параметры микроклимата. Назначение инженерного оборудования. Системы инженерного оборудования /Ср/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.3 | 1.2 Определение параметров микроклимата здания. Определение расчётных параметров наружного воздуха. Теплотехнический расчёт ограждающих конструкций. Определение требуемого термического сопротивления. /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | Опрос |
| 1.4 | Определение параметров микроклимата здания. Определение расчётных параметров наружного воздуха. Теплотехнический расчёт ограждающих конструкций. Определение требуемого термического сопротивления. /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.5 | 1.3 Общие сведения об отоплении, требования, предъявляемые к системам отопления. Теплоносители. Классификация и область применения систем отопления. Принцип работы водяных систем отопления, основные элементы, их назначение. /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.6 | Общие сведения об отоплении, требования, предъявляемые к системам отопления. Теплоносители. Классификация и область применения систем отопления. Принцип работы водяных систем отопления, основные элементы, их назначение. /Ср/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.7 | 1.4 Определение термических сопротивлений и коэффициентов теплопередачи ограждающих конструкций /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | Контрольная работа |
| 1.8 | Определение термических сопротивлений и коэффициентов теплопередачи ограждающих конструкций /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.9 | 1.5 Трубопроводы систем отопления: назначение, размещение. Схемные решения систем отопления. Узлы ввода систем отопления (индивидуальные тепловые пункты). Схемы ИТП. Отопительные приборы. Классификация требования к установке. Запорно-регулирующая арматура. /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.10 | Трубопроводы систем отопления: назначение, размещение. Схемные решения систем отопления. Узлы ввода систем отопления (индивидуальные тепловые пункты). Схемы ИТП. Отопительные приборы. Классификация требования к установке. Запорно-регулирующая арматура. /Ср/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.11 | 1.6 Определение теплопотерь зданий через ограждающие конструкции /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.12 | Определение теплопотерь зданий через ограждающие конструкции /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.13 | 1.7 Тепловой баланс здания. Расчётная тепловая нагрузка системы отопления. Расчет отопительных приборов в двухтрубных и однотрубных системах отопления. Гидравлический расчёт водяных систем отопления /Лек/ | 9 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.14 | Тепловой баланс здания. Расчётная тепловая нагрузка системы отопления. Расчет отопительных приборов в двухтрубных и однотрубных системах отопления. Гидравлический расчёт водяных систем отопления /Ср/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.15 | 1.8 Определение и тепловыделений в здании. Составление теплового баланса здания. /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | Опрос |
| 1.16 | Определение и тепловыделений в здании. Составление теплового баланса здания. /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.17 | Контрольная работа №1 /Ср/ | 9 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | | 0 | |
| | Раздел 2. Вентиляция | | | | | | |
| 2.1 | 2.1 Системы вентиляции. Классификация и назначение систем вентиляции. Требования, предъявляемые к системам вентиляции. Основные элементы системы. Аэрационные устройства. /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Системы вентиляции. Классификация и назначение систем вентиляции. Требования, предъявляемые к системам вентиляции. Основные элементы системы. Аэрационные устройства. /Ср/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.3 | 2.2 Проектирование системы отопления здания. Тепловой расчёт системы отопления. Выбор типа и поверхности нагрева отопительных приборов. /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.4 | Проектирование системы отопления здания. Тепловой расчёт системы отопления. Выбор типа и поверхности нагрева отопительных приборов. /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.5 | 2.3 Естественная вытяжная вентиляция в жилых зданиях: конструктивные решения, основы расчета. /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.6 | Естественная вытяжная вентиляция в жилых зданиях: конструктивные решения, основы расчета. /Ср/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.7 | 2.4 Определение располагаемого давления в системе. Гидравлический расчёт системы отопления. /Пр/ | 9 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.8 | Определение располагаемого давления в системе. Гидравлический расчёт системы отопления. /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.9 | 2.5 Механическая приточная вентиляция: схема, основные элементы, принцип действия. Обработка приточного воздуха /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.10 | Механическая приточная вентиляция: схема, основные элементы, принцип действия. Обработка приточного воздуха /Ср/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.11 | 2.6 Определение требуемого воздухообмена в помещениях. Аэродинамический расчет вентиляционных систем. /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | Опрос |
| 2.12 | Определение требуемого воздухообмена в помещениях. Аэродинамический расчет вентиляционных систем. /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.13 | 2.7 Механическая вытяжная вентиляция: схемы, основные элементы, принцип действия. Оборудование для очистки. Вентиляторы: основные конструкции, подбор. Противопожарная и аварийная вентиляция. /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.14 | Механическая вытяжная вентиляция: схемы, основные элементы, принцип действия. Оборудование для очистки воздуха. Вентиляторы. /Ср/ | 9 | 1 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.15 | 2.8 Проектирование и расчёт системы приточной вентиляции. Выбор вентилятора. /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | Контрольная работа |
| 2.16 | Проектирование и расчёт системы приточной вентиляции. Выбор вентилятора. /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.17 | Контрольная работа №2 /Ср/ | 9 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМАМ

Раздел 1. Отопление

1. Чем характеризуются условия комфортности?
2. Каковы нормативные требования к микроклимату помещений различного назначения?
3. Чем определяется расчетные параметры внутреннего воздуха?
4. Чем определяется расчетные параметры наружного воздуха?
5. Какие требования, предъявляются к системам отопления?
6. Как классифицируются системы отопления?
7. Назовите теплоносители систем отопления.
8. Какие требования, предъявляются к отопительным приборам?
9. Назовите основные типы отопительных приборов.
10. Какие требования, предъявляются к размещению отопительных приборов?
11. Цель теплового расчета отопительных приборов?
12. Как классифицируются систем водяного отопления в зависимости от направления движения теплоносителя?
13. Перечислите основные схемы систем водяного отопления.
14. Назовите последовательность действий при проектировании системы отопления.
15. Для чего выполняют гидравлический расчет системы отопления?
16. Как присоединяют системы водяного отопления к тепловым сетям?
18. Как классифицируются системы отопления (по расположению источника тепла, по виду теплоносителя, по способу создания циркуляции)?
19.Назовите основные элементы систем отопления.
20. Как регулировать теплоотдачу отопительных приборов?
21. Какая запорно-регулирующая арматура используется в системах отопления?
22. Что такое гравитационное водяное отопление?

23. Назначение индивидуального теплового пункта?
24. В каких случаях в системах отопления используются циркуляционные насосы?
25. В каких случаях в системах отопления используются смесительные насосы?
26. Назначение водоструйного элеватора?
27. Назначение расширительного бака?
28. Как осуществляется удаление воздуха из системы отопления?
29. Назовите основные положения гидравлического расчёта систем водяного отопления.
30. Цели и задачи гидравлического расчёта?

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ
Контрольное задание по теме "Отопление"
Контрольное задание по теме "Вентиляция"

**5.2. Темы письменных работ**

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

Раздел 1. Системы отопления

1. Нормативно-правовое обеспечение развития жилищного строительства в России.
2. Системы теплопотребления как элемент благоустройства и средство повышения качества жизни.
3. Основные направления развития жилищного строительства и совершенствования систем жизнеобеспечения.
4. Государственная политика повышения энергоэффективности в строительстве и жилищно-коммунальной сфере.
5. Современное состояние и проблемы эксплуатации инженерных систем жилых зданий.
6. Меры в области повышения энергоэффективности в строительстве и жилищной сфере.
7. Региональные особенности реализации политики по повышению энергоэффективности в строительстве и ЖКХ на примере Томской области.
8. Материалы трубопроводов отопления многоквартирных жилых зданий.
9. Схемные решения систем отопления многоквартирных жилых зданий.
10. Запорно-регулирующая арматура систем отопления многоквартирных жилых зданий.
11. Средства регулирования теплопотребления в системах отопления многоквартирных жилых зданий.

Раздел 2. Системы вентиляции

1. Схемные решения систем поквартирной приточно-вытяжной вентиляции многоквартирных жилых зданий.
2. Способы утилизации теплоты в современных системах вентиляции многоквартирных жилых зданий.
3. Оборудование систем вентиляции. Требования и особенности выбора.
4. Требования к системам вентиляции. Технико-экономические показатели системам вентиляции.
5. Схемные решения систем приточно-вытяжной вентиляции многоквартирных жилых зданий.
6. Комбинированная система вентиляции с регулируемым притоком и рекуперацией.
7. Регулирование притока по изменению параметров воздуха.
8. Повышение надежности. Выбор материала трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры.

**5.3. Фонд оценочных средств**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проверки сформированности компетенций по дисциплине «Инженерные системы и оборудование (отопление и вентиляция)»
Вопросы к компетенции УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Для прохождения тестов необходимо прочить текст вопроса и выбрать правильный ответ.

| № | Вопрос | № | Вариант ответа |
|---|---|---|---|
| 1 | В отопление зданий с повышенной этажностью устраиваются по | | |
| | | 1 | независимой схеме |
| | | 2 | зависимой схеме |
| | | 3 | каскадной схеме |
| | Правильный ответ 3 | | |
| 2 | Верхняя разводка используется в зданиях этажностью | | |
| | | 1 | до 5-ти этажей |
| | | 2 | высотных зданиях |
| | | 3 | до 3-х этажей |
| | Правильный ответ 2 | | |
| 3 | Гидравлический расчет системы отопления производится по | | |
| | | 1 | поэтажно |
| | | 2 | подающему и обратному трубопроводам отдельно |
| | | 3 | отдельным участкам |
| | Правильный ответ 3 | | |

4 Двухтрубная система отопления имеет разводку
1 верхнюю
2 нижнюю
3 верхнюю, нижнюю
Правильный ответ 3
5 В зданиях с количеством этажей менее 8 на стояках ДУ до 25 сильфонные компенсаторы 1 не требуются
2 устанавливаются во всех случаях
3 заменяются скользящей опорой
Правильный ответ 3
6 Для гидравлического испытания должна применяться вода с температурой не выше Со 1 40
2 50
3 20
Правильный ответ 1
7 Зависимая схема присоединения системы отопления без подмешивания применяется где
1 давление в системе отопления превышает предельно допустимый уровень давления тепловой сети
2 температура тепловых приборов не регулируется и расход не изменяется
3 давление тепловой сети превышает предельно допустимый уровень давления в системе отопления
Правильный ответ 2
8 Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) используется для подключения
1 двух или нескольких зданий
2 системы отопления в узле ввода здания
3 систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и других тепловых установок одного здания или его части
Правильный ответ 3
9 Источниками потребления тепла в зданиях являются
1 системы отопления
2 системы приточной вентиляции
3 системы отопления, системы приточной вентиляции
Правильный ответ 3
10 Компенсаторы в системе отопления предназначены для компенсации
1 тепловых потерь
2 избыточного давления при гидравлическом ударе
3 линейных расширений трубопроводов
Правильный ответ 3
11 Конвектор − это прибор, представляющий собой 1 трубу с пластинами
2 ребристую отлитую трубу
3 секционный радиатор
Правильный ответ 1
12 Наиболее эффективная система теплоснабжения в городских условиях
1 централизованная
2 местные
3 совмещенные
Правильный ответ 1
13 Наибольшей разрегулировке подвергаются
1 однотрубные системы
2 двухтрубные системы
3 системы с принудительной циркуляцией
Правильный ответ 2
14 Независимая схема присоединения системы отопления без подмешивания применяется, где
1 температура тепловых приборов не регулируется и расход не изменяется
2 давление в системе отопления превышает предельно допустимый уровень давления тепловой сети
3 перепад давлений на прямом и обратном трубопроводах недостаточен для работы элеватора
Правильный ответ 3
15 Обратные клапаны устанавливаются
1 на подающей трубу горячего водоснабжения
2 на участках с большим давлением и температурой
3 перед циркуляционным насосом
Правильный ответ 1
16 По способу отпуска тепла потребителю отопительные системы бывают
1 с искусственной циркуляцией
2 зависимые
3 высокотемпературные
Правильный ответ 2
17 Предельное количество разводящих стояков в здании 1 зависит от их высоты
2 определяется гидравлическим расчетом
3 может соответствовать количеству квартир на одном этаже
Правильный ответ 3

18 При водяном отоплении температура поверхности нагревательных приборов не должна превышать Со
1 60
2 75
3 90
Правильный ответ 3
19 Трубопроводы отопления прокладывают с уклоном в системах с
1 естественной циркуляцией
2 принудительной циркуляцией
3 естественной циркуляцией, принудительной циркуляцией
Правильный ответ 1
20 Более высоким быстродействием обладают схемы присоединения
1 независимые
2 зависимые
3 С циркуляцией
Правильный ответ 2

Вопросы к компетенции УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Для прохождения тестов необходимо прочить текст вопроса и выбрать правильный ответ.

№ Вопрос № Вариант ответа
1 Комплекс устройств, способствующих удалению из помещений вредных выделений и снабжению помещений чистым воздухом с целью поддержания в них состояния воздуха, отвечающего требованиям санитарных норм
1 система отопления
2 система вентиляции
3 система кондиционирования воздуха
Правильный ответ 2
2 Комплекс устройств и технических средств, служащих для создания и автоматического поддержания требуемых параметров воздушной среды в помещениях независимо от внешних и внутренних факторов
1 система отопления
2 система вентиляции
3 система кондиционирования воздуха

Правильный ответ 3
3 Служит для создания в помещениях нормального теплового режима, обеспечения заданной температуры воздуха в помещениях в холодное время года
1 система вентиляции
2 система отопления
3 система кондиционирования воздуха
Правильный ответ 2
4 Предназначены для нагревания воздуха в системах вентиляции, отопления или кондиционирования воздуха 1 вентиляторы
2 воздухонагреватели
3 воздуховод

Правильный ответ 2
5 Движение воздуха в системах механической вентиляции осуществляется
1 при помощи дефлекторов
2 при помощи вентиляторов
3 за счёт естественного давления
Правильный ответ 3
6 Доля углекислого газа в атмосферном воздухе пригодном для дыхания человека составляет примерно:
1 1,0 %
2 0,03 %
3 2,0 %
Правильный ответ 2
7 Воздух при инфильтрации переносится:
1 из коридора в квартиру
2 из наружной среды в помещение
3 из помещения в наружную среду
Правильный ответ 2
8 Психрометр – это прибор для измерения:
1 влажности воздуха
2 скорости движения воздуха
3 влажности материал
Правильный ответ 1
9 Анемометр – это прибор для измерения:

1 давления воздуха
2 скорости движения воздуха
3 влажности воздуха
Правильный ответ 2
10 Кратность воздухообмена в помещении измеряется в:
1 1/м3
2 кг/м3
3 1/ч
Правильный ответ 3
11 Аппарат для нагрева воздуха в механической системе вентиляции называется:
1 радиатор
2 конвектор
3 калорифер
Правильный ответ 3
12 Кондиционер – это аппарат для:
1 осушения воздуха
2 очистки воздуха
3 изменения тепловлажностного состояния воздуха
Правильный ответ 3
13 Расчет каналов для естественной системы вентиляции проводят при температуре наружного воздуха равной
1 5 оС
2 28 оС
3 -5 оС
Правильный ответ 1
14 Какой из перечисленных параметров состояния влажного воздуха имеет размерность кДж/кг?
1 влагосодержание
2 энтальпия
3 упругость водяного пара
Правильный ответ 2
15 Какой из перечисленных параметров внутреннего микроклимата не относится к параметрам тепловлажностного состояния?
1 относительная влажность
2 концентрация вредных примесей
3 температура воздуха
Правильный ответ 2
16 Естественная система вентиляции здания не работает при:
1 равенстве температуры воздуха в помещениях
2 неравенстве температуры наружного и внутреннего воздуха
3 равенстве температуры наружного и внутреннего воздуха
Правильный ответ 3
17 При … вентиляции поступление и удаление воздуха происходит через окна и форточки
1 неорганизованной
2 местной
3 общеобменной
Правильный ответ 1
18 Неорганизованный приток наружного воздуха для возмещения вытяжки в холодный период года допускается … раз в час:
1 1 раз
2 2 раза
3 3 раза
Правильный ответ 3
19 Какой вид вентиляции относится к типу общих?
1 завеса
2 воздушный душ
3 рассеянный приток
Правильный ответ 3
20 Обмен воздуха в помещении для удаления избытков теплоты, влаги, вредных и других загрязняющих воздух веществ
1 излучение
2 вентиляция
3 ионизация
Правильный ответ 2

Ключи к оцениванию тестовых заданий УК-1

| № вопроса | Правильный ответ № |
|---|---|
| 1 | 3 |
| 2 | 2 |

| | |
|---|---|
| 3 | 3 |
| 4 | 3 |
| 5 | 3 |
| 6 | 1 |
| 7 | 2 |
| 8 | 3 |
| 9 | 3 |
| 10 | 3 |
| 11 | 1 |
| 12 | 1 |
| 13 | 2 |
| 14 | 3 |
| 15 | 3 |
| 16 | 2 |
| 17 | 3 |
| 18 | 3 |
| 19 | 1 |
| 20 | 2 |

Ключи к оцениванию тестовых заданий УК -3

| № вопроса | Правильный ответ № |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 2 | 3 |
| 3 | 2 |
| 4 | 2 |
| 5 | 3 |
| 6 | 2 |
| 7 | 2 |
| 8 | 1 |
| 9 | 2 |
| 10 | 3 |
| 11 | 3 |
| 12 | 3 |
| 13 | 1 |
| 14 | 2 |
| 15 | 2 |
| 16 | 3 |
| 17 | 1 |
| 18 | 3 |
| 19 | 3 |
| 20 | 2 |

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Тест, вопросы для опроса, вопросы для зачета

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Хрусталев, Борис Михайлович, Кувшинов, Юрий Яковлевич, Копко, Виктор Михайлович | Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие для вузов | М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2005 |
| Л1.2 | Хрусталев, Борис Михайлович, Кувшинов, Юрий Яковлевич, Попов, Леонид Евгеньевич | Теплоснабжение и вентиляция: курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие для вузов по спец. "Теплогазоснабжение и вентиляция" | М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2007 |
| Л1.3 | Хрусталев, Борис Михайлович, Кувшинов, Юрий Яковлевич, Попов, Леонид Евгеньевич | Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие для вузов по спец. "Теплогазоснабжение и вентиляция" | М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2012 |

| 6.1.2. Дополнительная литература | | | |
|---|---|---|---|
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Хрусталев, Борис Михайлович, Кувшинов, Юрий Яковлевич, Копко, Виктор Михайлович | Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие для вузов по спец. "Теплогазоснабжение и вентиляция" | М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008 |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Левицкая, Мария Сергеевна, Куликов, Валерий Васильевич | Отопление и вентиляция общественного здания: методические указания к курсовому проекту по дисциплине "Инженерное оборудование зданий" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015 |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | |
| Э1 | НК «Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха» | | |
| Э2 | Тематический портал по энерго- ресуросбережению | | |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | |
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security | | |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office Pro 2010 | | |
| 6.3.1.3 | Mozilla Firefox | | |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | | | |
| 6.3.2.1 | http://www.abok.ru | | |
| 6.3.2.2 | http://www.energosovet | | |

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 102/10 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской Дивизии, д. 25 | |
| 105/10 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской Дивизии, д. 25 | |
| 111-112/12 | Читальный зал | Столы<br>Стулья | | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25 | |

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

Процедура зачета.

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

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

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

Методические рекомендации к практическим занятиям

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач,

которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям

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

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Инженерные системы и оборудование (отопление и вентиляция)

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Теплогазоснабжение и инженерные системы в строительстве**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Куликов В.В.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **9 (5.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 21 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов знаний и умений в области проектирования и совершенствования инженерных систем. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Математика |
| 2.1.2 | Начертательная геометрия |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.** |
| **Знать:** |
| методы проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические; |
| **Уметь:** |
| оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах; |
| **Владеть:** |
| проведении предпроектных исследований и оказания профессиональных услуг |

| **ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей** |
|---|
| **Знать:** |
| Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. |
| **Уметь:** |
| применять методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| методы проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические; | |
| Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах; | |
| применять методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| проведении предпроектных исследований и оказания профессиональных услуг | |
| - | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Основы охраны объектов культурного наследия

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **9 (5.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 21 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*Кандидат архитектуры, доцент, Ситникова Елена Владимировны* _____

Рецензент(ы):
_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20212026 уч.г.
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения дисциплины является обучение студентов основам охраны историко-культурного наследия, изучение законодательных аспектов приспособления исторического наследия, помогающих в решении художественных задач современной архитектуры. |
| 1.2 | Задачей освоения дисциплины являются: |
| 1.3 | - изучение процесса возникновения и развития тенденций сохранения культурного наследия, пространственной целостности архитектурной среды, социально-знаковой роли памятников истории и культуры; |
| 1.4 | - изучение отечественного и зарубежного опыта отношения к историческому наследию городов; |
| 1.5 | - изучение законодательных и нормативных актов по охране исторических территорий и памятников истории и культуры; |
| 1.6 | - изучение опыта архитектурных решений в исторических зонах городов на примере Томска, его историко-культурных территориях, охранной практики; |
| 1.7 | - закрепление пройденного материала на реальных примерах. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Методика проектирования музеев под открытым небом |
| 2.1.2 | Введение в профессию (архитектор-реставратор) |
| 2.1.3 | История реставрации памятников архитектуры |
| 2.1.4 | Основы реконструкции исторических территорий |
| 2.1.5 | Реконструкция и реставрация объектов градостроительного наследия |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Архитектурное проектирование (4 уровень) КП Комплексные научные исследования объектов архитектурного и градостроительного наследия |
| 2.2.3 | Исследования памятников архитектуры |
| 2.2.4 | Методика проектирования музеев под открытым небом |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

-

**Уметь:**

- участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации;
-участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.

**Владеть:**

-

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

- требования законодательства и нормативных
документов по охране объектов культурного наследия
- степень влияния архитектурного наследия на формирование полноценной среды жизнедеятельности человека и общества;
- свою ответственность и морально-нравственные обязательства за его сохранение

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

| **УК-2.1: Умеет: Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения. Готов действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения;<br>- готов действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-2.2: Знает: Требования действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты , национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Требования международных нормативных технических документов. Требования антикоррупционного законодательства.** |
|---|
| **Знать:** |
| - требования действующего<br>законодательства и нормативных правовых актов в области охраны объектов культурного наследия;<br>- требования антикоррупционного законодательства. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - требования действующего законодательства и нормативных правовых актов в области охраны объектов культурного наследия; |
| 3.1.2 | - требования антикоррупционного законодательства. |
| 3.1.3 | - требования законодательства и нормативных документов по охране объектов культурного наследия; |
| 3.1.4 | - степень влияния архитектурного наследия на формирование полноценной среды жизнедеятельности человека и общества; |
| 3.1.5 | - свою ответственность и морально-нравственные обязательства за его сохранение |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения; |
| 3.2.2 | - готов действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия |
| 3.2.3 | - участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; |
| 3.2.4 | -участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Студент будет иметь навыки выполнения анализа проектной документации, проектных норм и иметь опыт применения методов и средств их решения |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Введение в дисциплину | | | | | | |
| 1.1 | Лекция 1. Дисциплина «Основы охраны объектов культурного наследия». Термины и понятия, раскрывающие специфику теории и практики в области охраны памятников. Структура Органов охраны памятников РФ. /Лек/ | 9 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.2 | Практическое занятие по теме 1. /Пр/ | 9 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Лекция 2. История возникновения дела «охраны памятников истории и культуры» /Лек/ | 9 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 1.4 | Практическое занятие по теме 2. /Пр/ | 9 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Законодательные и правовые акты РФ, регулирующие охрану историко-культурного наследия (действующие). | | | | | | |
| 2.1 | Лекция 3. Закон РФ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ». Правовые акты РФ и Томской области /Лек/ | 9 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 2.2 | Практическое занятие по теме 3. /Пр/ | 9 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 2.3 | Лекция 4. Строительные нормы и правила, регулирующие охрану историко- культурного наследия /Лек/ | 9 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 2.4 | Практическое занятие по теме 4. /Пр/ | 9 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 3. Раздел 3. Градостроительная охрана памятников истории и культуры. | | | | | | |
| 3.1 | Лекция 5. Статус исторических территорий. Земли историко-культурного назначения. /Лек/ | 9 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 3.2 | Практическое занятие по теме 5. /Пр/ | 9 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 3.3 | Лекция 6. Градостроительная документация /Лек/ | 9 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 3.4 | Практическое занятие по теме 6. /Пр/ | 9 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 4. Раздел 4. Использование и сохранение памятников истории и культуры. | | | | | | |
| 4.1 | Лекция 7. Приспособление памятников истории и культуры под современные функции. /Лек/ | 9 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 4.2 | Практическое занятие по теме 7. /Пр/ | 9 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 5. Раздел 5. Зарубежный опыт сохранения историко-культурного наследия, примеры санации исторических городов | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.1 | Лекция 8. Система органов охраны западных стран. Оценка, развитие территорий и историческое наследие. Санация исторической застройки /Лек/ | 9 | 4 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 5.2 | Практическое занятие по теме 8. /Пр/ | 9 | 4 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 5.3 | Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников, доп. Литературы, работа с конспектом лекций /Ср/ | 9 | 22 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 5.4 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 9 | 10 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |
| 5.5 | Подготовка к зачету /Ср/ | 9 | 4 | | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К ОПРОСУ

1. Какие термины в области охраны памятников вы знаете?
2. Как развивалось дело охраны памятников в России?
3. Какие законодательные и правовые акты РФ, регулирующие охрану историко- культурного наследия, вы знаете?
4. Назовите определение объекта культурного наследия согласно Закона РФ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ».
5. Какие правовые акты Томской области, регулирующие охрану историко- культурного наследия, вы знаете?
6. Какие строительные нормы и правила регулируют охрану историко- культурного наследия?
7. Что такое «исторические территории»?
8. Что означает термин «земли историко- культурного назначения»?
9. Какая градостроительная документация определяет статус и режимы использования исторических территорий?
10. Назовите основные принципы приспособления памятников истории и культуры.
11. Какие правовые нормы охраны объектов культурного наследия, применяемые в зарубежном опыте, вы знаете?
12. Раскройте термин «санация исторической застройки».

### 5.2. Темы письменных работ

### 5.3. Фонд оценочных средств

ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ

1. Термин «Охрана объектов культурного наследия».
2. Структура органов охраны объектов культурного наследия РФ.
3. Охрана памятников истории и культуры в России до 1917 г.
4. Охрана памятников истории и культуры в России с 1917 по 1980-е гг.
5. Охрана памятников истории и культуры в России в настоящее время.
6. Закон РФ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ».
7. Закон РФ « Об архитектурной деятельности».
8. Градостроительный кодекс РФ, Томской области.
9. Земельный кодекс РФ, Томской области.
10. Гражданский кодекс РФ.
11. Уголовный кодекс РФ.
12. Строительные нормы и правила, регулирующие охрану историко- культурного наследия.
13. Понятие «исторические территории», «исторический город».
14. Понятие «земли историко-культурного назначения». Единый государственный кадастр.
15. Понятие «Музеефицированный комплекс» и «заповедная территория».
16. Градостроительная документация. Генеральный план.
17. Градостроительная документация. Правила землепользования и застройки.
18. Градостроительная документация. Проект зон охраны, проект реконструкции и регенерации исторических территорий.
19. Принципы приспособления памятников истории и культуры под современные функции.
20. Структура органов охраны объектов культурного наследия европейский стран.
21. Оценка, развитие территорий и историческое наследие.
22. Санация исторической застройки.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к опросу

| Вопросы к отчету |
|---|

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Кулемзин, Анатолий Михайлович | Охрана памятников в России. Теория, история, методика: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.2 | Кулемзин, Анатолий Михайлович | Памятники истории культуры и их охрана: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.3 | Кулемзин, Анатолий Михайлович | Охрана памятников в России: (спецкурс) | Томск: Муницип. учреждение "Томск исторический", 1999 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Болтовская, Инна Юрьевна | Проблемы застройки в исторической среде на примере г. Томска | , |
| Л2.2 | Центр. науч.-исслед. и проект. ин-т по градостроительству | Руководство по планировке и застройке городов с памятниками истории и культуры | М.: Стройиздат, 1980 |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office Pro 2010 |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | - Elibrary.ru - научная электронная библиотека |
| 6.3.2.2 | - Web of Science - поисковая платформа |
| 6.3.2.3 | - Scopus - универсальная реферативная база данных с возможностями отслеживания научной цитируемости публикаций. |

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 320/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Экран для проектра | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

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

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой

теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Основы охраны объектов культурного наследия

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Кандидат архитектуры, доцент, Ситникова Елена Владимировны

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **9 (5.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 21 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения дисциплины является обучение студентов основам охраны историко-культурного наследия, изучение законодательных аспектов приспособления исторического наследия, помогающих в решении художественных задач современной архитектуры. |
| 1.2 | Задачей освоения дисциплины являются: |
| 1.3 | - изучение процесса возникновения и развития тенденций сохранения культурного наследия, пространственной целостности архитектурной среды, социально-знаковой роли памятников истории и культуры; |
| 1.4 | - изучение отечественного и зарубежного опыта отношения к историческому наследию городов; |
| 1.5 | - изучение законодательных и нормативных актов по охране исторических территорий и памятников истории и культуры; |
| 1.6 | - изучение опыта архитектурных решений в исторических зонах городов на примере Томска, его историко-культурных территориях, охранной практики; |
| 1.7 | - закрепление пройденного материала на реальных примерах. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Методика проектирования музеев под открытым небом |
| 2.1.2 | Введение в профессию (архитектор-реставратор) |
| 2.1.3 | История реставрации памятников архитектуры |
| 2.1.4 | Основы реконструкции исторических территорий |
| 2.1.5 | Реконструкция и реставрация объектов градостроительного наследия |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Архитектурное проектирование (4 уровень) КП Комплексные научные исследования объектов архитектурного и градостроительного наследия |
| 2.2.3 | Исследования памятников архитектуры |
| 2.2.4 | Методика проектирования музеев под открытым небом |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

-

**Уметь:**

- участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации;
-участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом.

**Владеть:**

-

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

- требования законодательства и нормативных
документов по охране объектов культурного наследия
- степень влияния архитектурного наследия на формирование полноценной среды жизнедеятельности человека и общества;
- свою ответственность и морально-нравственные обязательства за его сохранение

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

| **УК-2.1: Умеет: Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения. Готов действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения;<br>- готов действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-2.2: Знает: Требования действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты , национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Требования международных нормативных технических документов. Требования антикоррупционного законодательства.** |
|---|
| **Знать:** |
| - требования действующего<br>законодательства и нормативных правовых актов в области охраны объектов культурного наследия;<br>- требования антикоррупционного законодательства. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| - | |
| - требования законодательства и нормативных<br>документов по охране объектов культурного наследия<br>- степень влияния архитектурного наследия на формирование полноценной среды жизнедеятельности человека и общества;<br>- свою ответственность и морально-нравственные обязательства за его сохранение | |
| - | |
| - требования действующего<br>законодательства и нормативных правовых актов в области охраны объектов культурного наследия;<br>- требования антикоррупционного законодательства. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| - участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации;<br>-участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. | |
| - | |
| - осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения;<br>- готов действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Архитектурная экология

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **9 (5.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 21 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | | 7 | |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*д.т.н., профессор, Лукашевич О.Д.* _____

Рецензент(ы):
*д.т.н., профессор, Карауш С.А.* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2026-2031 уч.г.
Зав. кафедрой Хромова Е.М.

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Хромова Е.М.

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Хромова Е.М.

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Хромова Е.М.

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой Хромова Е.М.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Овладение студентом экологическими основами проектирования и строительства объектов архитектурной среды; формирование готовности к эколого-ориентированной профессиональной деятельности. |
| 1.2 | Задачи: |
| 1.3 | - формирование знаний по теоретическим основам архитектурной экологии; |
| 1.4 | -выявление факторов окружающей среды, влияющих на природные и искусственные экосистемы города; |
| 1.5 | -развитие умения формировать искусственную среду на основе экосистемного подхода; |
| 1.6 | - развитие готовности принимать на себя нравственные обязательства за свою деятельность по отношению к обществу, к себе, природному миру |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.1.2 | Правовые основы архитектурной деятельности |
| 2.1.3 | Социально-экологические основы архитектурного проектирования |
| 2.1.4 | Архитектурная физика (климатология и теплотехника) |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.** |
| **Знать:** |
| требования действующих нормативных документов по архитектурному проектированию, санитарных норм |
| **Уметь:** |
| -выявлять, анализировать проектные задачи и выбирать экологически ориентированные способы их решения с учетом региональных, исторических, климатических, экологических и социокультурных особенностей среды обитания;<br>- адекватно использовать нормативно-правовую базу при проектировании экологически безопасной среды |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей** |
|---|
| **Знать:** |
| - действующие правовые нормы, регулирующие документационное сопровождение градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного проктирования |
| **Уметь:** |
| - применять знание экологических нормативов при проектировании;<br>- проводить оценку экологических последствий архитектурных решений, формулировать ресурсосберегающие и природоохранные предложения в решении задач профессиональной деятельности; |
| **Владеть:** |
| - |

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

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | - действующие правовые нормы, регулирующие документационное сопровождение градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного проктирования; |
| 3.1.2 | -требования действующих нормативных документов по архитектурному проектированию, санитарных норм, |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - выявлять, анализировать проектные задачи и выбирать экологически ориентированные способы их решения; |
| 3.2.2 | - применять знание экологических нормативов при проектировании; |

| | |
|---|---|
| 3.2.3 | - проводить оценку экологических последствий архитектурных решений, формулировать ресурсосберегающие и природоохранные предложения в решении задач профессиональной деятельности; |
| 3.2.4 | - адекватно использовать нормативно-правовую базу при проектировании экологически безопасной среды |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1 Архитектурная экология в системе наук | | | | | | |
| 1.1 | Место архитектурной экологии в структуре экологии. Системный подход в архитектурной экологии. Экологический подход – основа проектирования архитектурных решений. Цели изучения архитектурной экологии. /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.2Л2.6Л3.4 Л3.6 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Важнейшие экологические понятия и законы /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-2.2 | Л1.3Л2.5 Л2.6Л3.6 Э1 | 0 | |
| 1.3 | Важнейшие экологические понятия и законы /Ср/ | 9 | 4 | ПКС-2.2 | Л1.3Л2.5 Л2.6Л3.6 Э1 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2 Экологические проблемы человечества начала XXI столетия и пути их преодоления. Концепция устойчивого развития | | | | | | |
| 2.1 | Особенности современного глобального экологического кризиса. Рост населения, депопуляция, особенности современного расселения людей (стран, регионов).Урбанизация. Устойчивое развитие городов /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-2.2 | Л1.1Л2.3 Л2.7Л3.6 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Качество жизни. Качество окружающей среды обитания. Нормирование качества окружающей среды. Индекс качества городской среды /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-2.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | |
| 2.3 | Индекс качества городской среды. Учет эколого-демографических показателей при планировании развития городов. /Ср/ | 9 | 6 | ПКС-2.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.6 Э1 | 0 | |
| | Раздел 3. Раздел 3 Основные понятия градостроительной экологии | | | | | | |
| 3.1 | Компромиссное решение экологических проблем при планировке и застройке городов. Природный каркас города. /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-2.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.6 Э1 | 0 | |
| 3.2 | 3.1. Создание комфортной искусственной среды обитания людей в симбиозе с живой природой. 3. 2. Городские ландшафты. Взаимосвязь природных и антропогенных ландшафтов. Фиксация (фото, видео) конкретных негативных и позитивных геоэкологических ситуаций в г. Томске. Моделирование ситуаций. /Пр/ | 9 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.5 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.3 | Архитектурно-планировочные решения и природные процессы: взаимодействие, взаимовлияние, прогнозы на перспективу /Ср/ | 9 | 8 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.5 Л2.4Л3.4 Л3.6 Л3.5 Э1 | 0 | |
| | Раздел 4. Раздел 4 Экологические факторы окружающей среды и формирование комфортной безопасной среды обитания | | | | | | |
| 4.1 | Экологические требования к архитектурно-планировочным решениям жилых зданий. Экологически чистые технологии и материалы. Учет климатических режимов и параметров при планировке и застройке городских поселений. Биоклимат города /Лек/ | 9 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.4 Л2.6Л3.4 Л3.6 Л3.5 Э1 | 0 | |
| 4.2 | 4.1. Экологическое право в жилищно-строительной сфере. Государственный экологический контроль в строительстве 4.2. Санитарно-защитные зоны. Национальные программы «Экология», «Отходы», «Регулирование качества окружающей среды». /Пр/ | 9 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.4 Л2.6Л3.4 Л3.6 Л3.5 Э1 | 0 | |
| 4.3 | Экологическая безопасность строительных материалов (подготовка мини-проекта и его презентации). Природно-экологические особенности территорий и градостроительство /Ср/ | 9 | 6 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.4 Л2.6Л3.4 Л3.6 Л3.5 Э1 | 0 | |
| | Раздел 5. Раздел 5. Социальная экология и градостроительство | | | | | | |
| 5.1 | Социальные взаимосвязи «человек – городская окружающая среда». Человеческий капитал. Экологическая политика в РФ в контексте устойчивого развития. Охрана среды жилых, общественных и производственных зданий /Лек/ | 9 | 4 | ПКС-2.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.6 Э1 | 0 | |
| 5.2 | Проблема отходов на урбанизированной территории. Виды, сбор, удаление, утилизация отходов /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-2.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.6Л3.6 Л3.5 Э1 | 0 | |
| 5.3 | Нормативно-правовая база в области экологически ориентированного градостроительства. Контрольная работа /Ср/ | 9 | 6 | ПКС-2.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.6 Л3.5 Э1 | 0 | |
| | Раздел 6. Раздел 6. Инновационные и традиционные инженерно-экологические решения в инфраструктуре населенных мест | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.1 | Умный город. Эколого-социальные, эколого–ландшафтные , эколого-производственные, эколого-транспортные, инженерно-экологические инновации. Эколого- градостроительные особенности сибирских городов. Разновидности и разнообразие экоархитектуры. Народные традиции в домостроении, системах жизнеобеспечения. /Лек/ | 9 | 4 | ПКС-2.2 | Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.6Л3.3 Л3.5 Э1 | 0 | |
| 6.2 | Озеленение как средство экологической компенсации. Оценка уровня благоустройства и экологического состояния участков городской территории. Природное биоразнообразие и архитектурное разнообразие. «Зеленая» (биофильная, живая, органическая) архитектура /Пр/ | 9 | 4 | ПКС-2.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.6Л3.6 Л3.3 Л3.5 Э1 | 0 | |
| 6.3 | Экология ландшафтов. Озеленение. Визуальное загрязнение городской среды /Ср/ | 9 | 6 | ПКС-2.2 | Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.6Л3.6 Л3.3 Л3.5 Э1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ для текущего контроля

1. Предмет и задачи архитектурной экологии. Причины возникновения, связь с другими науками.
2.Концепция устойчивого развития. Возможность устойчивого градостроительства.
3.Взаимосвязиэкосистем и урбанизированных территорий.
4.Воздействие человека и городов на природу. Понятие «экологический след».
5.Природоохранное законодательство и градостроительное законодательство Российской Федерации.
6.Урбоэкология – раздел строительно-экологической науки. Задачи урбоэкологии на современном этапе.
7.Основные направления экологизации техники и технологий в градостроительстве.
8. Экологическая оптимизация транспорта и дорожно-транспортных систем в современном городе.
9. Экологическое нормирование. Понятие об экологических нормативах и стандартах.
10. Качество окружающей среды. Качество жизни.
11. Понятие экологического каркаса. Роль экологического зонирования территорий в поддержании экологического равновесия.
12. Экологическое равновесие между городом и окружающей его природной средой.
13. Развитие экологически ориентированной городской инфраструктуры в поддержании высокого качества жизни.
14. Экологизация традиционной инфраструктуры (в России и за рубежом)
15. Качество среды в производственных, жилых, общественных помещениях. Основные параметры среды помещения (число комнат, качество внутренней среды, природное окружение и др.)
16. Гигиенические и типологические требования к жилым домам в различных климатических подрайонах.
17. Особенности архитектурного разнообразия, подобные биологическому разнообразию.
18.Роль городских ландшафтов в поддержании высокого качества среды жизни. Устойчивые ландшафты.
19.Растительность в городе как центральный компонент архитектурно-ландшафтной среды. Озеленение города как средство экологической компенсации.
20.Особенности озеленения в современных условиях. Вертикальное озеленение; зимние сады, озелененные холмы; сады на междуэтажных перекрытиях и др.
21. Геопластика и ее применимость в городе.
22. Озелененные инженерные сооружения в городе как зеленые коридоры.
23. Полифункциональное использование территорий в городе.
24. Достоинства и недостатки подземного строительства. Классификация подземных зданий. Примеры эффективного подземного строительства в России и за рубежом.
25. Экологичность и безопасность строительных материалов.
26. Цикл жизни здания, сооружения. Направления сокращения и утилизации отходов в строительстве.
27. Пути энергосбережения в современных зданиях.
28. Использование естественных технологий для снижения энергоз32. «Умные»(smart) здания, помещения, материалы, технологии.
29. Характеристика экологической реконструкции зданий и сооружений. Экологическая реабилитация загрязненных

ландшафтов.
30. Комплексное использование достижений архитектурно-строительной экологии в современном городе.

Примеры тестовых заданий
1. Задачей градостроительной экологии не является:
а) оптимизация архитектурно-градостроительных и технологических разработок, подразумевающая снижение негативных воздействий на окружающую среду;
б) прогнозирование и оценка возможных негативных последствий строительства и эксплуатации зданий, а также других сооружений для окружающей среды;
в) прогнозирование и оценка возможных негативных последствий использования некачественного упаковочного материала для хранения скоропортящихся пищевых продуктов;
г) использование промышленных отходов при производстве строительных материалов, чтобы исключить их поступление в окружающую среду.
2. К мероприятиям, сохраняющим экологическое равновесие в градостроительной деятельности человека, следует отнести:
а) градостроительные меры, направленные на экологически рациональное размещение предприятий, населенных пунктов и транспортной сети;
б) архитектурно-строительные меры, определяющие выбор экологичных объемно-планировочных и конструктивных решений;
в) выбор экологически чистых материалов при проектировании и строительстве;
г) все перечисленные
3. . Комплекс мер, направленных на восстановление ранее нарушенного природного ландшафта и продуктивности нарушенных земель, называется
а) рекуперацией; б) облесением; в) рекультивацией; г) детоксикацией
4. Наибольшее содержание радионуклидов обнаруживается в домах, построенных из такого материала, как:
а) кирпич; б) бетон; в) дерево; г)газобетон.
5. Отходы строительства и сноса, в зависимости от степени их вредности, могут быть:
а) направлены на захоронение
б) направлены на обезвреживание
в) направлены на засыпку карьеров и неудобий, включенных в соответствующий перечень;
г) направлены на ближайшую свалку
ВОПРОСЫ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ (БИЛЕТЫ)
Билет 1
1. Как Вы понимаете сущность такого нового направления в теории и практике градостроения, как экологизация городов? В ответе приведите примеры из зарубежного или российского опыта экологизации.
2. Возможно ли на практике гармоничное взаимодействие архитектуры с природными стихиями, элементами ландшафта? Дайте обоснованный ответ.
3. Охарактеризуйте механизмы природоохранной политики в промышленном строительстве.
4. Архитектурная экология не рассматривает:
А) вопросы использования «экологически чистой энергии»
Б) применения «умных» систем экономии энергии
В) методические вопросы экологического планирования, проектирования городов
Г) вопросы проектирования зданий и сооружений повышенной этажности
5. Охарактеризуйте сущность ландшафтно – экологического подхода в градостроительстве к освоению неудобных и нарушенных территорий в городе.
6. Малые реки – компоненты экологического каркаса города. Какие Вам известны способы восстановления и сохранения экологической чистоты водных объектов на урбанизированных территориях?
7. В чем заключается сущность принципа непрерывности озелененных территорий? Почему его целесообразно применять не во всех природно-климатических условиях?
8. Изучите публикацию Самойленко А.А., Денисенко Е.В. Аналогии живых культур в архитектурном пространстве // Известия КГАСУ. 2017. №. 4 (42). С.109–116.
Составьте рецензию на эту статью по плану: 1. Главная идея авторов. 2. Актуальность рассматриваемой темы. 3. Обоснованность результатов и выводов авторов. 4. Целесообразность использования результатов исследований в градостроительной практике. 5. Что показалось Вам наиболее интересным?

**5.2. Темы письменных работ**

ТЕМЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ (рефератов)
1. Экологические стандарты и нормативы в сфере градостроительства.
2. Особенности экологической ситуации в различных регионах и городах РФ (по выбору)
3. Экологическое обоснование генплана крупного города (на конкретном примере)
4. Формирование природного каркаса крупного города (на конкретном примере)
5. Водные объекты в городе как часть природного каркаса (на конкретных примерах)
6. Городской парк как территория устойчивого развития (на конкретном примере)
7. Экологизация застройки и отдельных зданий (на конкретных примерах)
8. Природно-экологические особенности г. Томска
9. Историческое преобразование природно-ландшафтной основы Томска

10. Концепция «Жизнь на природе». Экопоселения.
11. Современные подходы к озеленению городов.
12. Оценка экологической безопасности инновационных строительных материалов.
13. Геоэкологические проблемы города и архитектурные объекты.
14. «Город – паразит биосферы» (Ю.Одум). Пути устойчивого развития городов.
15. Воздействие на человека агрессивных визуальных сред в городе.
16. Биофильные города: мировой опыт.
17. История озеленения томских улиц.
18. Квартира как экосистема.
19. Город как система и экосистема.
20. Экологические риски в больших городах.
21. «Зеленое» строительство: тенденции в России и за рубежом.
22. Ресурсосбережение в градостроительстве.
23. Экологическая безопасность строительных материалов.
24. Энергосберегающие дома.
25. Городские ландшафты в условиях урбанизации.
26. Факторы, определяющие качество городской среды (на конкретных примерах).
27. Нормативно-правовая база экологически безопасного строительства.
28. Экологическая совместимость населенных мест и природной среды.
29. Природоподобие форм, цвета зданий в композиции города и ландшафта.
30. Биосферная совместимость городской среды и объектов транспортного строительства.
31. Биосферная совместимость городской среды и промышленных объектов.
32. Атмосфера и техносфера. Современные методы защиты атмосферного воздуха в городской среде.
33. Ресурсосбережение в производстве строительных материалов.
34. Гидросфера и техносфера. Защита водных ресурсов в городской среде.
35. Литосфера и техносфера. Защита земельных ресурсов в городской среде.
36. Экологическая безопасность городской среды (на примере г. Томска или других городов).
37. Экологическая безопасность – условие и результат устойчивого развития.
38. Токсичность химических веществ в составе строительных материалов. Суперэкотоксиканты.
39. Негативное воздействие на окружающую среду при строительстве и превентивные меры.
40. Экологические нормативы качества окружающей среды на урбанизированной территории.
41. Овраги в городе: проблема и способы решения.
42. Современные средства защиты от шума и вибрации в городе.
43. Огнестойкость зданий и сооружений.
44. Эстетическое (визуальное) загрязнение в районах жилой застройки

Пример билета контрольной работы
1. В чем заключается причина недостаточности комплексного использования положений архитектурно-строительной экологии в современном городе?
2. Охарактеризуйте надземное строительство с точки зрения его экологической эффективности. Приведите положительные примеры надземного строительства в российских городах.
3. Каковы задачи использования неудобий в городе? Дайте аргументированный ответ с позиций экологической, социальной, экономической целесообразности.
4. Почему сбережение энергии является одной из важнейших задач строительства? Опишите возможные пути сбережения энергии в современных зданиях.
5. Что принято вкладывать в понятие «Экодом»? Возможен ли в настоящее время экологичный дом, полностью не зависимый от всех внешних инженерных сетей?
6.Каково ваше мнение о преимуществах и недостатках частичной или полной экологизации зданий и городов? Оцените реалистичность экологизации на ближайшую перспективу.
7.Сравнитедостоинства и недостатки надземного строительства. Приведите примеры эффективного надземного строительства в РФ.
8. Изучите публикацию, соответствующую варианту №25. Составьте рецензию на эту статью по плану:
1. Главная идея авторов.
2. Актуальность рассматриваемой темы.
3. Обоснованность результатов и выводов авторов.
4. Целесообразность использования результатов исследований в градостроительной практике.
5. Что показалось Вам наиболее интересным?

**5.3. Фонд оценочных средств**

Приложение 1

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

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

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Тетиор, Александр Никанорович | Архитектурно-строительная экология: учебное пособие для вузов по спец. 270100 "Строительство" | М.: Академия, 2008 |
| Л1.2 | Микулина, Елена Михайловна, Благовидова, Наталья Георгиевна | Архитектурная экология: учебник для вузов по направлению "Архитектура" | М.: Академия, 2013 |
| Л1.3 | Адам, Александр Мартынович, Лукашевич, Ольга Дмитриевна | Глоссарий по экологии, экологической безопасности техносферы, природопользованию и охране окружающей среды: [справочное и учебное пособие] | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Литвинова, Кристина Валерьевна | Качество жизни региона | , |
| Л2.2 | Стукаленко, Е. А., Воронкова, О. В. | Качество жизни и его измерение: учебное пособие | Новосибирск: НГТУ, 2016 |
| Л2.3 | Тетиор, Александр Никанорович | Социальные и экологические основы архитектурного проектирования: учебное пособие для вузов по спец. "Архитектура" | М.: Академия, 2009 |
| Л2.4 | Слепнев, М. А., Маршалкович, А. С. | Формирование природного каркаса в генеральных планах городов: учебно-методическое пособие | Москва: МИСИ - МГСУ, 2020 |
| Л2.5 | Мягков, Михаил Сергеевич, Алексеева, Любовь Игоревна | Архитектурная климатография: учебное пособие для вузов по направлению 07.03.01 "Архитектура" | М.: ИНФРА-М, 2019 |
| Л2.6 | Смоляр, Илья Моисеевич, Микулина, Елена Михайловна, Благовидова, Наталья Георгиевна | Экологические основы архитектурного проектирования: учебное пособие для вузов по направлению "Архитектура" | М.: Академия, 2010 |
| Л2.7 | Тетиор, А.Н. | Экологическая инфраструктура: учебник | Москва: КолосС, 2005 |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Горнова, Мира Ивановна | Архитектурная дендрология | Хабаровск: Изд-во ТОГУ, 2014 |
| Л3.2 | Симагин, В.А., Булгач, Р.В., Курбатова, Н.В. | Архитектурная экология карельского жилища | , |
| Л3.3 | Ковалева, Д. В., Ремарчук, Сергей Михайлович | Архитектурная имитация природных компонентов | , |
| Л3.4 | | Архитектурная экология. Альбом графоаналитических работ | Москва: МГАХИ им. В. И. Сурикова, 2020 |
| Л3.5 | Ренц, А. И., Слепнев, М. А. | Экологические основы планировки городов: учебно-методическое пособие | Москва: МИСИ - МГСУ, 2022 |
| Л3.6 | Лукашевич, Ольга Дмитриевна | Архитектурная экология: методические указания и задания к самостоят. изучению дисциплины | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2019 |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | |
| Э1 | Архитектурная экология | | |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | |
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security | | |
| 6.3.1.2 | Google Chrome | | |
| 6.3.1.3 | LibreOffice | | |
| 6.3.1.4 | Foxit Reader | | |
| 6.3.1.5 | Mozilla Firefox | | |
| 6.3.1.6 | OpenOffice | | |
| 6.3.1.7 | ГИС Карта 2011 | | |

| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации: http://www.mnr.gov.ru/ Экология. Единое окно доступа к образовательным ресурсам |
| 6.3.2.2 | Архитектура и строительство России :научно-практический и культурно-просветительский журнал. [Электронный ресурс] archspeech.com/article/zelenye-zdaniya-3-sposoba-uberech-prirodu-s-pomoshh-yu-arhitektury |
| 6.3.2.3 | Сайт «Консультант плюс», Федеральные законы в сфере экологии и природопользования |
| 6.3.2.4 | Библиотека ссылок на сайты экологической тематики (Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области) |

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 301/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 225/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонка<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

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

Типовые контрольные задания и иные материалы

Тесты

Для актуализации знаний и умений по разделам курса в начале практических занятий проводится тестирование.

Образец теста

Укажите одну из причин формирования в городах такого опасного техногенного процесса, как образование оползней:

а) сезонное промерзание грунтов

б) накопление производственных и строительных отходов и динамические нагрузки в оврагах

в) выветривание грунтов

Критерии оценивания результатов: 5-балльная шкала.

3-5 баллов – тест считается выполненным

0-2 баллов – тест считается не пройденным.

Вопросы тестовых заданий приведены в ПРИЛОЖЕНИИ 1.

Исследовательская работа (мини-проект, доклад, презентация)

Цель исследовательской работы – формирование готовности к эколого-ориентированной профессиональной деятельности.

В процессе изучения дисциплины студенты готовят исследование по одной из тем, связанных с решением экологических проблем в градостроительстве. Темы исследовательских работ касаются развития и совершенствования экологической совместимости урбанизированных территорий и природной среды, ресурсосберегающих технологий в градостроении, обеспечения экологической безопасности среды обитания. Выбранная студентом тема, структура исследования, план доклада согласовывается с преподавателем. При выполнении работы используются достоверные научные данные, современная справочная и нормативно-техническая литература. Объем доклада 10-15 с. Защита доклада по результатам исследовательской работы происходит публично в виде устного сообщения с презентацией с публичным обсуждением исследуемых проблем в сфере эколого-ориентированного архитектурного проектирования и строительства.

Доклад по работе и процедура защиты оценивается по 5-балльной шкале. Оцениваются: умение найти факты (известные и уникальные) в научной литературе; полнота цитируемых источников (в том числе ссылки на Интернет-ресурсы); актуальность и степень новизны; практическая значимость работы; структура работы (наличие основных элементов исследования – введения, постановки задачи, подачи результатов для анализа и обобщений; выводов); оригинальность подхода; владение студентом специальными терминами; качество оформления работы.

Критерии оценки исследовательской работы (доклада, мини-проекта)

- Творческий подход и оригинальность работы
- Структурированность, четкость и лаконичность изложения
- Логика изложения
- Соответствие темы, цели и задач содержанию работы и выводам
- Обоснованность темы (введение)
- Адекватность подходов и методов исследования (материал и методы)
- Соответствие объема выполненной работы и результатов исследования для достижения цели работы (результаты)
- Обоснованность критического обзора состояния проблемы (обсуждение и библиография)

• Обоснованность выводов (выводы)

Примерные темы исследовательских работ приведены в ПРИЛОЖЕНИИ 1.

Терминологический диктант

Каждый раздел курса требует освоения студентом определенного объема специальных терминов. Для этого студенты составляют словарь (тезаурус), запоминают и закрепляют знание базового аппарата понятий в процессе самостоятельной работы и на практических занятиях, проверка сформированности профессионально-экологического тезауруса проводится в начале занятий. Диктант проводится в письменном виде. Важно продемонстрировать знание существенных признаков понятия, хотя бы в кратком изложении. Из группы терминов для диктанта на одном занятии случайным образом выбираются пять, что позволяет пользоваться 5-балльной шкалой оценивания по числу точно выполненных определений. Контроль успешности усвоения терминов может быть реализован в режиме взаимопроверки, самопроверки, проверки преподавателем.

Контрольная работа

В течение семестра студент выполняет контрольную работу, включающую вопросы из всех разделов курса, на которые должен быть дан краткий, но аргументированный ответ. Вопросы составлены таким образом, чтобы студент продемонстрировал умение критически мыслить, применять знания при описании экологических ситуаций, искать нестандартные ответы. Рекомендуемый объем контрольной работы составляет 5-6 листов А4, шрифтом 12пт. Контрольная работа оценивается преподавателем по пятибалльной системе. Варианты билетов для контрольной работы приведены в ПРИЛОЖЕНИИ 1

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

В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Следует обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и разъясняющие наиболее важные или трудные для восприятия темы.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания важно научиться применять на практике. Для этого, изучив материал соответствующего раздела, следует разобраться в способах его применения для решения прикладных задач, которые рассматриваются на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и примеры решения ситуационных задач, проверить себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Подготовка к защите индивидуального задания (мини-проекта), выполнение заданий контрольной работы требуют от студента не только повторения материала, изученного на аудиторных занятиях, но также и поиска и анализа материала, рекомендованного для самостоятельного изучения. Контрольная работа содержит вопросы по каждому разделу дисциплины и требует глубокого понимания вопроса, на который отвечает студент. Многие задания носят творческий характер и не имеют однозначного решения. Множественность вариантов билетов исключает возможность заимствования. При выявлении плагиата ответ студента не принимается, ему необходимо выполнить другое задание (по усмотрению преподавателя).

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, подбора эмпирических данных, научных фактов по публикациям, анализа конкретных ситуаций из практики. Контролируемыми преподавателем результатами самостоятельной работы служат тексты (рукописные, печатные, электронные – в случае использования системы Moodl) в виде подготовки терминологического словаря, оформления отчетов по практическим занятиям, докладов по исследовательским проектам. Тексты (с чертежами, рисунками, схемами и другими иллюстрационными материалами) оформляются также при работе с лекционным материалом, самостоятельном изучении отдельных тем дисциплины; при поиске и обзоре литературы и электронных источников; изучении рекомендуемых разделов учебников и учебных пособий. Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения эколого-профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет–ресурсы (и др.) для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д. Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по разделам, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах образовательного процесса.

Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: интерактивные и проблемные лекции, работа в малых группах, проектная деятельность, взаимоконтроль, использование элементов

визуализации и т.д.
Перечень используемых образовательных технологий включает: проблемные лекции, разбор конкретных ситуаций (кейс-метод), работу в малых группах, дискуссии в процессе защиты презентаций мини-проектов и докладов по исследовательской работе.
Помимо индивидуальных оценок результатов выполнения работ используются групповые и взаимооценки: рецензирование студентами работ, выполненных одногруппниками; оппонирование студентами рефератов, проектов, экспертные оценки группами, состоящими из студентов и экспертов (преподавателей, специалистов).
На практических занятиях с использованием активных форм обучения оцениваются способность критически мыслить, самостоятельно решать на современном уровне задачи в области эколого-ориентированной архитектурно-строительной деятельности; грамотно излагать материал, пользуясь научно-профессиональной терминологией, аргументировать и защищать свою точку зрения.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Архитектурная экология

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.т.н., профессор, Лукашевич О.Д.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **9 (5.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 21 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | | 7 | |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Овладение студентом экологическими основами проектирования и строительства объектов архитектурной среды; формирование готовности к эколого-ориентированной профессиональной деятельности. |
| 1.2 | Задачи: |
| 1.3 | - формирование знаний по теоретическим основам архитектурной экологии; |
| 1.4 | -выявление факторов окружающей среды, влияющих на природные и искусственные экосистемы города; |
| 1.5 | -развитие умения формировать искусственную среду на основе экосистемного подхода; |
| 1.6 | - развитие готовности принимать на себя нравственные обязательства за свою деятельность по отношению к обществу, к себе, природному миру |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.1.2 | Правовые основы архитектурной деятельности |
| 2.1.3 | Социально-экологические основы архитектурного проектирования |
| 2.1.4 | Архитектурная физика (климатология и теплотехника) |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

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

**ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.**

**Знать:**

требования действующих нормативных документов по архитектурному проектированию, санитарных норм

**Уметь:**

-выявлять, анализировать проектные задачи и выбирать экологически ориентированные способы их решения с учетом региональных, исторических, климатических, экологических и социокультурных особенностей среды обитания;
- адекватно использовать нормативно-правовую базу при проектировании экологически безопасной среды

**Владеть:**

-

**ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

- действующие правовые нормы, регулирующие документационное сопровождение градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного проктирования

**Уметь:**

- применять знание экологических нормативов при проектировании;
- проводить оценку экологических последствий архитектурных решений, формулировать ресурсосберегающие и природоохранные предложения в решении задач профессиональной деятельности;

**Владеть:**

-

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| требования действующих нормативных документов по архитектурному проектированию, санитарных норм | |
| - действующие правовые нормы, регулирующие документационное сопровождение градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного проктирования | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| -выявлять, анализировать проектные задачи и выбирать экологически ориентированные способы их решения с учетом региональных, исторических, климатических, экологических и социокультурных особенностей среды обитания;<br>- адекватно использовать нормативно-правовую базу при проектировании экологически безопасной среды | |

| | |
|---|---|
| - применять знание экологических нормативов при проектировании;<br>- проводить оценку экологических последствий архитектурных решений, формулировать ресурсосберегающие и природоохранные предложения в решении задач профессиональной деятельности; | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Методика проектирования музеев под открытым небом

## рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия** |
| Учебный план | 07.03.02_26_РиРАН.plx<br>Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия<br>Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия |
| Квалификация | **Бакалавр архитектуры** |
| Форма обучения | **очная** |
| Общая трудоемкость | **2 ЗЕТ** |

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **9 (5.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 21 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*канд. архитектуры, зав. кафедры, Романова Лариса Степановна* _____

Рецензент(ы):
*канд. архитектуры, доцент, Ситникова Елена Владимировна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20212026 уч.г.
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Раскрытие основных проблем, возникающих при сохранении ценных объектов культурного наследия на месте их создания в процессе развития и реконструкции исторических поселений и изучение одной из форм их сохранения и популяризации – формирования музеев под открытым небом. |
| 1.2 | Цикл лекций знакомит со спецификой проектирования музеев под открытым небом. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы архитектурной композиции |
| 2.1.2 | Введение в профессию (архитектор-реставратор) |
| 2.1.3 | Методология архитектурного реконструкционно-реставрационного проектирования |
| 2.1.4 | История русской архитектуры |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Архитектурное проектирование (4 уровень) КП Комплексные научные исследования объектов архитектурного и градостроительного наследия |
| 2.2.2 | Исследования памятников архитектуры |
| 2.2.3 | Обследование и диагностика конструкций зданий |
| 2.2.4 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика зимняя |

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

**ПКС-4.1: Умеет: Участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки территории. Участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию. Проводить расчет технико-экономических показателей. Использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Студент после изучения дисциплины будет уметь:

-осуществлять выбор обоснованного градостроительного решения на исторически сформировавшихся территориях и территориях объектов культурного наследия;
-участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию

**Владеть:**

-

**ПКС-4.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию. Социальные, градостроительные, историко- культурные, объемно- планировочные, композиционно-художественные, эргономические и экономические требования к объектам градостроительного проектирования. Состав и правила подсчета технико- экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Студент после изучения дисциплины будет знать:

- требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию для исторически сложившихся территорий;
- социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-пространственные и планировочные, композиционно-художественные и экономические требования к объектам градостроительного проектирования на исторически сложившихся территориях.

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |

| | |
|---|---|
| 3.1.1 | Студент после изучения дисциплины будет знать: |
| 3.1.2 | |
| 3.1.3 | - требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию для исторически сложившихся территорий; |
| 3.1.4 | - социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-пространственные и планировочные, композиционно-художественные и экономические требования к объектам градостроительного проектирования на исторически сложившихся территориях. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Студент после изучения дисциплины будет уметь: |
| 3.2.2 | |
| 3.2.3 | -осуществлять выбор обоснованного градостроительного решения на исторически сформировавшихся территориях и территориях объектов культурного наследия; |
| 3.2.4 | -участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию |
| 3.2.5 | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Студент после изучения дисциплины будет иметь навыки: |
| 3.3.2 | |
| 3.3.3 | -осуществления выбора обоснованного градостроительного решения на исторически сформировавшихся территориях и территориях объектов культурного наследия; |
| 3.3.4 | -участия в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию |
| 3.3.5 | |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Вводная лекция | | | | | | |
| 1.1 | Вводная лекция /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел I. Методика и последовательность подготовки предпроектных материалов | | | | | | |
| 2.1 | Разрешительная документация: решение местных органов о создании музея под открытым небом; историко-этнографический очерк музеефицирванного региона; тематический план; задание на проектирование. /Лек/ | 9 | 3 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.2 | Разрешительная документация: решение местных органов о создании музея под открытым небом; историко-этнографический очерк музеефицирванного региона; тематический план; задание на проектирование. /Пр/ | 9 | 4 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.3 | Разрешительная документация: решение местных органов о создании музея под открытым небом; историко-этнографический очерк музеефицирванного региона; тематический план; задание на проектирование. /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.4 | Исходные материалы и данные: архивно-библиографические работы; экспедиционные работы; типологические таблицы; фиксационные работы; техническое обследование. /Лек/ | 9 | 3 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.5 | Исходные материалы и данные: архивно-библиографические работы; экспедиционные работы; типологические таблицы; фиксационные работы; техническое обследование. /Пр/ | 9 | 4 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.6 | Исходные материалы и данные: архивно-библиографические работы; экспедиционные работы; типологические таблицы; фиксационные работы; техническое обследование. /Ср/ | 9 | 3 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | Раздел 3. Раздел II. . Проектно-планировочные работы | | | | | | |
| 3.1 | Генеральный план. Деление территории музея под отрытым небом на зоны: экспозиционная, административная, хозяйственно-строительная, бытового и культурного обслуживания. /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.2 | Генеральный план. Деление территории музея под отрытым небом на зоны: экспозиционная, административная, хозяйственно-строительная, бытового и культурного обслуживания. /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.3 | Генеральный план. Деление территории музея под отрытым небом на зоны: экспозиционная, административная, хозяйственно-строительная, бытового и культурного обслуживания. /Ср/ | 9 | 5 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.4 | Приложения к генеральному плану: пояснительная записка; схема экскурсионных маршрутов; иллюстративные материалы к архитектурно-пространственному решению генерального плана; схемы ландшафтного решения экспозиционной территории и групп обслуживания; проект охранных зон; проект детальной планировки. /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.5 | Приложения к генеральному плану: пояснительная записка; схема экскурсионных маршрутов; иллюстративные материалы к архитектурно-пространственному решению генерального плана; схемы ландшафтного решения экспозиционной территории и групп обслуживания; проект охранных зон; проект детальной планировки. /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.6 | Приложения к генеральному плану: пояснительная записка; схема экскурсионных маршрутов; иллюстративные материалы к архитектурно-пространственному решению генерального плана; схемы ландшафтного решения экспозиционной территории и групп обслуживания; проект охранных зон; проект детальной планировки. /Ср/ | 9 | 5 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.7 | Объемное проектирование: эскизный проект реставрации отдельных музеефицируемых объектов; культовые памятники; сооружения гражданской архитектуры. /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.8 | Объемное проектирование: эскизный проект реставрации отдельных музеефицируемых объектов; культовые памятники; сооружения гражданской архитектуры. /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.9 | Объемное проектирование: эскизный проект реставрации отдельных музеефицируемых объектов; культовые памятники; сооружения гражданской архитектуры. /Ср/ | 9 | 15 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 3.10 | Рабочие чертежи /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.11 | Рабочие чертежи /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.12 | Рабочие чертежи /Ср/ | 9 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | Раздел 4. Отечественный или зарубежный музей под открытым небом | | | | | | |
| 4.1 | Отечественный или зарубежный музей под открытым небом /Лек/ | 9 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 4.2 | Отечественный или зарубежный музей под открытым небом /Пр/ | 9 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 4.3 | Отечественный или зарубежный музей под открытым небом /Ср/ | 9 | 1 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | Раздел 5. Подготовка к зачету | | | | | | |
| 5.1 | Подготовка к зачету /Ср/ | 9 | 3 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К ОПРОСУ

Раздел I. Методика и последовательность подготовки предпроектных материалов

Лекция 1.1
1. Назовите этапы проектирования музеев под открытым небом.
2. Дайте общую характеристику этапу «Предпроектные работы».
3. Назовите содержание разрешительной документации.
4. Что входит в состав исходных материалов и данных?
5. Для чего нужен историко-этнографический очерк музеефицированного региона?

Лекция 1.2
6. Дайте характеристику экспедиционным работам.
7. Что Вы знаете о типологических таблицах?
8. Расскажите об особенностях технического обследования.

Раздел II. Проектно-планировочные работы

Лекция 2.1.
1. В чем заключается специфика проектирования музеев под открытым небом?
2. Какую роль играет генеральный план при проектировании музеев под открытым небом?.
3. Перечислите составляющие генплана.

Лекция 2.2.
4. Перечислите состав приложений к генплану.
5. Назовите состав пояснительной записки к генплану.
6. Для чего нужны иллюстративные материалы к архитектурно-пространственному решению генерального плана?
7. Охарактеризуйте приложение к генплану «Проект охранных зон».
8. Охарактеризуйте приложение к генплану «Проект детальной планировки отдельных зон».

Лекция 2.3

9. Дайте характеристику объемному проектированию для музея под открытым небом.
10. Расскажите о специфике эскизного проекта реставрации отдельных музеефицируемых объектов для музея под открытым небом.

Лекция 2.4

11. Какова специфика выполнения рабочих чертежей для объектов музея под открытым небом?
12. Какова значимость музеев под открытым небом в сохранении историко-культурного наследия?
13. Каковы на Ваш взгляд перспективы развития музеев под открытым небом?

**5.2. Темы письменных работ**

Реферат

Тема реферата выбирается индивидуально и согласовывается с преподавателем с учетом данной дисциплины. В реферате следует собрать информацию об отечественном или зарубежном музее под открытым небом и проанализировать выбранный музей с учетом соблюдения изученной методики проектирования музеев под открытым небом.

**5.3. Фонд оценочных средств**

ЗАЧЕТ проводится в форме защиты реферата, для которой готовится презентация по материалам реферата.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы к опросу, вопросы к зачету.
Реферат, вопросы к зачету.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Подъяпольский, С. С. | Реставрация памятников архитектуры: [учебное пособие для архит. спец. вузов} | М.: Стройиздат, 1988 |
| Л1.2 | Викторов, В. В. | Культурология: учебник для вузов по дисциплине "Культурология" | М.: Вузовский учебник, 2007 |

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

| | |
|---|---|
| Э1 | Сайт «Хранители наследия» |
| Э2 | Сайт департамента государственной охраны культурного наследия министерства культуры РФ |
| Э3 | Земля томская. Краеведческий портал |
| Э4 | Томская область – История Томска и области, достопримечательности |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Foxit Reader |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.3 | Google Chrome |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | - Elibrary.ru - научная электронная библиотека |
| 6.3.2.2 | - Web of Science - поисковая платформа |
| 6.3.2.3 | - Scopus - универсальная реферативная база данных с возможностями отслеживания научной цитируемости публикаций. |

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 320/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Экран для проектра | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачёт, который проводится в устной форме и заключается в защите реферата, который студент выполняет в процессе обучения по тематике читаемой дисциплины. Демонстрационный материал представляется в виде презентации. Отметка «Зачтено» выставляется студенту по 2-х бальной шкале.

Шкала оценивания

«Зачтено» Выставляется студенту, представившему в реферате материал в достаточном объеме и качественном оформ

грамотно и по существу защищающему его. Допускаются некритичные неточности в ответах при защите реферата.
«Не зачтено» Выставляется студенту, представившему в реферате материал в недостаточном объеме и некачественном оформлении, допускающему грубые ошибки при защите реферата.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы и др. материалов.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Методика проектирования музеев под открытым небом

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): канд. архитектуры, зав. кафедры, Романова Лариса Степановна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **9 (5.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 21 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Раскрытие основных проблем, возникающих при сохранении ценных объектов культурного наследия на месте их создания в процессе развития и реконструкции исторических поселений и изучение одной из форм их сохранения и популяризации – формирования музеев под открытым небом. |
| 1.2 | Цикл лекций знакомит со спецификой проектирования музеев под открытым небом. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы архитектурной композиции |
| 2.1.2 | Введение в профессию (архитектор-реставратор) |
| 2.1.3 | Методология архитектурного реконструкционно-реставрационного проектирования |
| 2.1.4 | История русской архитектуры |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Архитектурное проектирование (4 уровень) КП Комплексные научные исследования объектов архитектурного и градостроительного наследия |
| 2.2.2 | Исследования памятников архитектуры |
| 2.2.3 | Обследование и диагностика конструкций зданий |
| 2.2.4 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика зимняя |

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

**ПКС-4.1: Умеет: Участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки территории. Участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию. Проводить расчет технико-экономических показателей. Использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Студент после изучения дисциплины будет уметь:

-осуществлять выбор обоснованного градостроительного решения на исторически сформировавшихся территориях и территориях объектов культурного наследия;
-участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию

**Владеть:**

-

**ПКС-4.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию. Социальные, градостроительные, историко- культурные, объемно- планировочные, композиционно-художественные, эргономические и экономические требования к объектам градостроительного проектирования. Состав и правила подсчета технико- экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Студент после изучения дисциплины будет знать:

- требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию для исторически сложившихся территорий;
- социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-пространственные и планировочные, композиционно-художественные и экономические требования к объектам градостроительного проектирования на исторически сложившихся территориях.

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |

| |
|---|
| - |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br><br>- требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию для исторически сложившихся территорий;<br>- социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-пространственные и планировочные, композиционно-художественные и экономические требования к объектам градостроительного проектирования на исторически сложившихся территориях. |
| **3.2 Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br><br>-осуществлять выбор обоснованного градостроительного решения на исторически сформировавшихся территориях и территориях объектов культурного наследия;<br>-участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию |
| - |
| **3.3 Владеть:** |
| - |
| - |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Архитектурное реконструкционно-реставрационное проектирование (3 уровень)

## рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия** |
| Учебный план | 07.03.02_26_РиРАН.plx<br>Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия<br>Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия |
| Квалификация | **Бакалавр архитектуры** |
| Форма обучения | **очная** |
| Общая трудоемкость | **16 ЗЕТ** |

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 576 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 144 | 144 | 144 | 144 | 288 | 288 |
| Курсовое проектирование | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 |
| Итого ауд. | 148 | 148 | 148 | 148 | 296 | 296 |
| Контактная работа | 148 | 148 | 148 | 148 | 296 | 296 |
| Сам. работа | 140 | 140 | 140 | 140 | 280 | 280 |
| Итого | 288 | 288 | 288 | 288 | 576 | 576 |

Программу составил(и):
*канд. арх., зав. кафедры, Романова Лариса Степановна* _____

Рецензент(ы):
*Кандидат архитектуры, Доцент, Ситникова Елена Владимировна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: уч.г.
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Цель учебной дисциплины – дать необходимые навыки проектной работы, направленной на сохранение, раскрытие ценных качеств объектов архитектурного наследия и их адаптацию к условиям современной жизни. Раскрыть специфику реставрационного проектирования. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы архитектурной композиции |
| 2.1.2 | КР1 Архитектурный чертёж |
| 2.1.3 | Введение в профессию (архитектор-реставратор) |
| 2.1.4 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.5 | Учебная практика (Архитектурно-обмерная и геодезическая) |
| 2.1.6 | Начертательная геометрия |
| 2.1.7 | КР3 Архитектурная графика |
| 2.1.8 | Основы компьютерных технологий в АП (часть 1) |
| 2.1.9 | Композиционное моделирование |
| 2.1.10 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.1.11 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (гражданские здания) |
| 2.1.12 | Методология архитектурного реконструкционно-реставрационного проектирования |
| 2.1.13 | Компьютерные технологии в АП (часть 2) |
| 2.1.14 | Архитектурное проектирование (2 уровень) |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Рабочее реставрационное проектирование |
| 2.2.2 | Основы охраны объектов культурного наследия |
| 2.2.3 | Основы технологии, организации и экономики строительства и реставрации |
| 2.2.4 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика зимняя |

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

**ПКС-4.1: Умеет: Участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки территории. Участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию. Проводить расчет технико-экономических показателей. Использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Студент после изучения дисциплины будет уметь:

- участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки исторически сформировавшихся территорий поселений и территорий объектов культурного наследия;

- участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию на исторических территориях;

- использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

-

**ПКС-4.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию. Социальные, градостроительные, историко- культурные, объемно- планировочные, композиционно-художественные, эргономические и экономические требования к объектам градостроительного проектирования. Состав и правила подсчета технико- экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Студент после изучения дисциплины будет знать:

- требования законодательства и нормативных
документов по градостроительному
проектированию для исторически сложившихся территорий;

- комплекс требований к объектам градостроительного
проектирования, состав и правила подсчета технико- экономических показателей;

- методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы.

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**ПКС-3.1: Умеет: Участвовать в анализе содержания проектных задач, выбирать оптимальные методы и средства их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). Участвовать в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование. Участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. Участвовать в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко-культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, объемно пространственные, конструктивные, технико- экономические аспекты. Использовать средства автоматизации архитектурно-реставрационного проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Студент после изучения дисциплины будет уметь:

- анализировать содержание проектных задач, выбирать оптимальные методы и средства их решения с учетом
потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;

- осуществлять поиск вариантных проектных и концептуальных реставрационных решений с учётом требований,
отражённых в задании на проектирование и особенностей объекта проектирования;

- использовать средства автоматизации архитектурно- реставрационного
проектирования и компьютерного
моделирования.

**Владеть:**

-

**ПКС-3.2: Знает: Основные требования законодательства в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по реставрационному и архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, основные социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов. Творческие приемы авторов (создателей) объектов культурного наследия, методические принципы и результаты проведенных ранее ремонтно-реставрационных работ. Основные средства и методы реставрационного и архитектурно-строительного проектирования. Социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды, включая сохранение сложившейся архитектурно-планировочной структуры исторической среды. Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей. Основные способы выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео**

**Знать:**

Студент после изучения дисциплины будет знать:

- основные требования законодательства в области сохранения,
использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия и нормативных документов;

- методику реставрационного проектирования объектов и исторических территорий;

- творческие приемы авторов -создателей объектов культурного наследия;

- Методы

| |
|---|
| автоматизированного проектирования, основные программные комплексы компьютерного моделирования;<br><br>- основные способы выражения архитектурно-художественного замысла посредством макетирования, графической и компьютерной подачи проекта. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.** |
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br><br>- участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и исторической застройки с учётом многообразных особенностей среды обитания;<br><br>- координировать различные разделы научно-проектной документации между собой и с архитектурно-реставрационным разделом;<br><br>- использовать в проектировании средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей** |
| **Знать:** |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br><br>- требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию;<br><br>- взаимосвязь между разделами научно-проектной документации;<br><br>- методы и приемы автоматизированного проектирования. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **ПКС-1.1: Умеет: Участвовать в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации. Участвовать в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко- ландшафтные характеристики, на основе архивно-библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов- аналогов, натурного изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно-пространственных, планировочных, художественно-декоративных, стилевых и других решений. Использовать средства автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования** |
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь: |

| |
|---|
| - участвовать в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации;<br><br>- участвовать в<br>сборе, обработке и анализе комплексных данных об особенностях исторических объектов и их территорий;<br><br>- использовать средства<br>автоматизации проектирования и компьютерного моделирования. |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **ПКС-1.2: Знает: Основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды. Основные источники получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Средства и методы сбора и обработки данных об объекте, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание основных изображений зданий и сооружений, историко-культурного опорного плана, генерального плана территории, макетирование, графическую фиксацию подосновы. Региональные и местные архитектурные традиции. Виды, средства и методы проведения комплексных научных исследований, включая историографические, культурологические, натурные и лабораторные** |
| **Знать:** |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br><br>- основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и<br>приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей с учётом организации безбарьерной<br>среды;<br><br>- Основные источники получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом<br>проектировании;<br><br>- средства, методы проведения комплексных научных исследований, а также сбора и обработки данных об объекте;<br><br>- региональные и местные<br>архитектурные традиции. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

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

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | Студент после изучения дисциплины будет знать: |
| 3.1.2 | - основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей с учётом организации безбарьерной среды; |
| 3.1.3 | - основные источники получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании; |
| 3.1.4 | - средства, методы проведения комплексных научных исследований, а также сбора и обработки данных об объекте; |
| 3.1.5 | - региональные и местные архитектурные традиции; |
| 3.1.6 | - требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию; |
| 3.1.7 | - взаимосвязь между разделами научно-проектной документации; |
| 3.1.8 | - методы и приемы автоматизированного проектирования; |
| 3.1.9 | - основные требования законодательства в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия и нормативных документов; |
| 3.1.10 | - методику реставрационного проектирования объектов и исторических территорий; |
| 3.1.11 | - творческие приемы авторов -создателей объектов культурного наследия; |
| 3.1.12 | - методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы компьютерного моделирования; |
| 3.1.13 | - основные способы выражения архитектурно-художественного замысла посредством макетирования, графической и компьютерной подачи проекта; |

| | |
|---|---|
| 3.1.14 | - требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию для исторически сложившихся территорий; |
| 3.1.15 | - комплекс требований к объектам градостроительного проектирования, состав и правила подсчета технико-экономических показателей; |
| 3.1.16 | - методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Студент после изучения дисциплины будет уметь: |
| 3.2.2 | - участвовать в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации; |
| 3.2.3 | - участвовать в сборе, обработке и анализе комплексных данных об особенностях исторических объектов и их территорий; |
| 3.2.4 | - использовать средства автоматизации проектирования и компьютерного моделирования; |
| 3.2.5 | - участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и исторической застройки с учётом многообразных особенностей среды обитания; |
| 3.2.6 | - координировать различные разделы научно-проектной документации между собой и с архитектурно-реставрационным разделом; |
| 3.2.7 | - использовать в проектировании средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования; |
| 3.2.8 | - анализировать содержание проектных задач, выбирать оптимальные методы и средства их решения с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; |
| 3.2.9 | - осуществлять поиск вариантных проектных и концептуальных реставрационных решений с учётом требований, отражённых в задании на проектирование и особенностей объекта проектирования; |
| 3.2.10 | - использовать средства автоматизации архитектурно- реставрационного проектирования и компьютерного моделирования; |
| 3.2.11 | - участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки исторически сформировавшихся территорий поселений и территорий объектов культурного наследия; |
| 3.2.12 | - участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию на исторических территориях; |
| 3.2.13 | - использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Студент после изучения дисциплины будет иметь навыки: |
| 3.3.2 | - участия в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации; |
| 3.3.3 | - участия в сборе, обработке и анализе комплексных данных об особенностях исторических объектов и их территорий; |
| 3.3.4 | - использования средств автоматизации проектирования и компьютерного моделирования; |
| 3.3.5 | - участия в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и исторической застройки с учётом многообразных особенностей среды обитания; |
| 3.3.6 | - координации различных разделов научно-проектной документации между собой и с архитектурно-реставрационным разделом; |
| 3.3.7 | - использования в проектировании средств автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования; |
| 3.3.8 | - анализа содержания проектных задач, выбора оптимальных методов и средств их решения с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; |
| 3.3.9 | - осуществления поиска вариантных проектных и концептуальных реставрационных решений с учётом требований, отражённых в задании на проектирование и особенностей объекта проектирования; |
| 3.3.10 | - использования средств автоматизации архитектурно- реставрационного проектирования и компьютерного моделирования; |
| 3.3.11 | - обоснования выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки исторически сформировавшихся территорий поселений и территорий объектов культурного наследия; |
| 3.3.12 | - разработки и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию на исторических территориях; |
| 3.3.13 | - использования средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования. |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Курсовой проект 1. Проект реставрации деревянного здания (Графическая реконструкция деревянного здания) | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Выдача задания с выходом на объект реставрации /Пр/ | 7 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.2 | Клаузура /Пр/ | 7 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.3 | Консультации /Пр/ | 7 | 40 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.4 | Защита обмеров реставрируемого объекта /Пр/ | 7 | 8 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.5 | Составление программы исследований объекта недвижимости /Пр/ | 7 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.6 | Фор-эскиз, варианты компоновки экспозиции /Пр/ | 7 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.7 | Эскиз /Пр/ | 7 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.8 | Просмотр курсового проекта /Пр/ | 7 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.9 | Групповые и индивидуальные консультации по курсовой работе (курсовому проекту), защита курсовой работы (курсового проекта) /Курс пр/ | 7 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | Раздел 2. Самостоятельная работа учащихся | | | | | | |
| 2.1 | Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников, доп. Литературы, работа с конспектом лекций /Ср/ | 7 | 16 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.2 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 7 | 54 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | Раздел 3. Курсовой проект 2. Проект реставрации каменного здания (Графическая реконструкция каменного здания) | | | | | | |
| 3.1 | Выдача задания с выходом на объект реставрации /Пр/ | 7 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.2 | Клаузура /Пр/ | 7 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.3 | Консультации /Пр/ | 7 | 40 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.4 | Защита обмеров реставрируемого объекта /Пр/ | 7 | 8 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.5 | Составление программы исследований объекта недвижимости /Пр/ | 7 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.6 | Фор-эскиз, варианты компоновки экспозиции /Пр/ | 7 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.7 | Эскиз /Пр/ | 7 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.8 | Просмотр курсового проекта /Пр/ | 7 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.9 | Групповые и индивидуальные консультации по курсовой работе (курсовому проекту), защита курсовой работы (курсового проекта) /Курс пр/ | 7 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | Раздел 4. Самостоятельная работа учащихся | | | | | | |
| 4.1 | Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников, доп. Литературы, работа с конспектом лекций /Ср/ | 7 | 16 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 4.2 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 7 | 54 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | Раздел 5. Курсовой проект 3. Приспособление объекта культурного наследия | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.1 | Выдача задания /Пр/ | 8 | 4 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-4.1<br>ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.2 | Защита сценария /Пр/ | 8 | 4 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-4.1<br>ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.3 | Защита реферата, клаузура /Пр/ | 8 | 4 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-4.1<br>ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.4 | Фор-эскиз /Пр/ | 8 | 4 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-4.1<br>ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.5 | Варианты компоновки экспозиции /Пр/ | 8 | 4 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-4.1<br>ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.6 | Эскиз /Пр/ | 8 | 4 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-4.1<br>ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.7 | Просмотр и защита проекта /Пр/ | 8 | 4 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-4.1<br>ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.8 | Консультации /Пр/ | 8 | 40 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-4.1<br>ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.9 | Групповые и индивидуальные консультации по курсовой работе (курсовому проекту), защита курсовой работы (курсового проекта) /Курс пр/ | 8 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | Раздел 6. Самостоятельная работа учащихся | | | | | | |
| 6.1 | Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников, доп. Литературы, работа с конспектом лекций /Ср/ | 8 | 16 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 6.2 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 8 | 54 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | Раздел 7. Курсовой проект 4. Реконструкция исторического квартала | | | | | | |
| 7.1 | Выдача задания с выходом на реконструируемый квартал /Пр/ | 8 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 7.2 | Клаузура /Пр/ | 8 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 7.3 | Фор-эскиз /Пр/ | 8 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 7.4 | Варианты компоновки экспозиции /Пр/ | 8 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.5 | Эскиз /Пр/ | 8 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 7.6 | Просмотр и защита проекта /Пр/ | 8 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 7.7 | Консультации /Пр/ | 8 | 52 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 7.8 | Групповые и индивидуальные консультации по курсовой работе (курсовому проекту), защита курсовой работы (курсового проекта) /Курс пр/ | 8 | 2 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | Раздел 8. Самостоятельная работа учащихся | | | | | | |
| 8.1 | Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников, доп. Литературы, работа с конспектом лекций /Ср/ | 8 | 16 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 8.2 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 8 | 54 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

-

### 5.2. Темы письменных работ

КОНТРОЛЬ ЭТАПОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

В течение учебного года студенты в рамках дисциплины «Архитектурное реконструкционно-реставрационное проектирование (3 уровень)» выполняют четыре курсовых проекта, которые знакомят их с различными направлениями и спецификой реставрационного проектирования.
Первые два проекта - Проекты реставрации каменного и деревянного объектов культурного наследия (исторической среды), дают навык исследовательской и проектной работы с объектами недвижимости. Третий проект - Проект приспособления объекта культурного наследия (исторической среды), способствующий продлению срока службы объектов культурного наследия (исторической среды) и максимальной сохранности их подлинности, дает возможность обрести

навык адаптации исторических зданий и сооружений к современным потребностям общества. Четвертый проект – Проект реконструкции исторического квартала, дает навыки градостроительного проектирования в исторической среде.
Каждый из проектов имеет свою специфику, которая нашла отражение в этапах проектирования и их контроле. Просмотр и защита проекта представлены после характеристики всех четырех проектов, так как проходят для всех проектов по одной схеме.
Количество этапов проектирования и контрольных точек для всех проектов одинаково (5),
кроме Проекта 4 - Проект реконструкции исторического квартала (4 этапа и контрольных точек).
Для первых двух проектов количество этапов проектирования, их содержание и контроль почти идентичны. Согласно методике реставрации проект реставрации (эскизный проект) объекта недвижимости включает два этапа – графическую реконструкцию объекта (на дату постройки или на один из этапов формирования его архитектурного облика) и проект реставрации. В рамках данной дисциплины студенты знакомятся также с выполнением первого этапа – графической реконструкцией объекта. В курсовом проекте 1 половина группы выполняет графическую реконструкцию, а вторая – проект реставрации. В курсовом проекте II они меняются.
Курсовой проект 1. «Реставрация памятника деревянного зодчества»
Курсовой проект 2. «Реставрация каменного памятника архитектуры»

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №1
Клаузура

Выполняется после ознакомления с заданием на проектирование и объектом в натуре.
Обязательный состав клаузуры:
1. Ситуационная схема города с обозначением статуса территории, на которой
расположен объект культурного наследия (проект зон охраны памятников истории и культуры Томска 2012 г.).
2. Опорный план – М 1:500
3. Основные сведения об объекте:
• исторические (дата постройки, автор, первоначальная функция, перестройки, статус объекта и пр.);
• по материалам натурного обследования (ценностные характеристики (по системе ценностей О.И. Пруцына), техническое состояние, рост культурного слоя и пр.);
• изменения, произошедшие с объектом, с момента выполнения обмеров (нанести на выданные обмерные чертежи).
4. Предварительное обоснование предлагаемого метода реставрации.
5. Фотографии объекта и окружающей застройки, зарисовки (по возможности).

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №2
Защита обмеров реставрируемого объекта

Качественно выполненные обмеры дают возможность зафиксировать утраты первоначального облика реставрируемого объекта и его актуальное техническое состояние (наличие деформаций, зон намокания, биопоражения и пр.) являются основой проектного решения, способствующего сохранению объекта культурного наследия (исторической среды) и его подлинности, Поэтому данный этап очень важен в реставрационном проектировании и требует контроля.
Архитектурно-археологические обмеры выполняются вручную тушью на листах ватмана формата А-2 или А-3 в зависимости от ценности, габаритов и технического состояния объекта. Все чертежи (опорный план территории объекта, поэтажные планы, фасады, разрезы, детали) необходимо подписать, пронумеровать и оформить в папку с соответствующим названием и содержанием.
Студент защищает представляемый материал перед преподавателями кафедры, ведущими данную дисциплину.

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №3
Составление программы исследований объекта недвижимости

Программа исследований формируется по результатам историко-архивных исследований и натурного обследования объекта: обмеров и фотофиксации. Программа исследований включает: археологические исследования - шурфы, раскопы, траншеи (для территорий и объектов недвижимости); зондажи - по снятию штукатурного слоя или обшивки, определению красочных слоев, разборке кладки и др.; пробы.
Правильно намеченные исследования позволяют получить информацию об объектах проектирования в двух направлениях:
- уточнить техническое состояние объекта, - выявить изменения первоначального архитектурно-художественного облика проектируемого объекта недвижимости или изменения в планировке и застройке территории реставрируемого объекта.
Полученные результаты исследований влияют на вид и объем реставрационного вмешательства, а значит – на степень сохранности подлинности и продолжительность существования проектируемого объекта.
При выполнении проекта реставрации программа исследований, составленная студентом, свидетельствует об уровне усвоения им значимого этапа реставрационного проектирования.

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №4
ДЛЯ ГРАФИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТА
Фор-эскиз, варианты компоновки экспозиции

Фор-эскиз – это первые предложения по графической реконструкции объекта недвижимости, базирующиеся на предыдущих этапах и научно-обосновывающие этап (дату), на который предлагается графическая реконструкция объекта.

Обязательный состав фор-эскиза:
1. Научно-обоснованные аналоги (фото объекта и используемых элементов, деталей).
2. Генеральный план (на топографической подоснове), воспроизводящий планировку территории объекта на реконструируемый период – М 1:500.
3. Этапы изменения планировочной структуры и внешнего облика объекта за время его существования в виде таблицы, отражающей все выявленные изменения на планах, фасадах, разрезах (с условными обозначениями в цвете) – в линейном масштабе, позволяющем четко видеть произошедшие изменения на каждом этапе.

Варианты компоновки экспозиции выполняются студентом на данном этапе, чтобы выбрать наиболее оптимальный вариант экспозиции, которая играет важную роль в восприятии проекта и влияет на окончательный результат. Варианты компоновки экспозиции (не менее двух) выполняются в формате А-3 в цвете.

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №4
ДЛЯ ПРОЕКТА РЕСТАВРАЦИИ ОБЪЕКТА
Фор-эскиз, варианты компоновки экспозиции

Фор-эскиз – это первые предложения по реставрации объекта недвижимости, базирующиеся на предыдущих этапах и научно-обосновывающие выбранный метод реставрации (консервация, консервация с элементами реставрации, фрагментарная или целостная реставрация).

Обязательный состав фор-эскиза:
1. Научно-обоснованные аналоги (фото объекта и используемых элементов, деталей).
2. Генеральный план (на топосъемке), включающий предложения по территории объекта реставрации с учетом пожарного проезда, вывоза мусора, срезки грунта и парковки (при необходимости) – М 1:500.
3. Картограммы, отражающие предложения по демонтажу поздних малоценных наслоений; реставрации, воссозданию, выполнению новых фрагментов, деталей и элементов памятника на планах, фасадах, разрезах (с условными обозначениями).

Проектные предложения выполняются в цвете на кальке, наложенной на обмерные чертежи соответствующих проекций реставрируемого объекта – планы, фасады, разрезы.

Варианты компоновки экспозиции выполняются студентом на данном этапе, чтобы выбрать наиболее оптимальный вариант экспозиции, которая играет важную роль в восприятии проекта и влияет на окончательный результат. Варианты компоновки экспозиции (не менее двух) выполняются в формате А-3 в цвете.

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №5
Эскиз
ДЛЯ ГРАФИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТА

Эскиз включает проектные предложения по графической реконструкции объекта недвижимости в соответствии с заданием на проектирование, которые базируются на материалах, представленных на предыдущих контрольных точках и доработанных в процессе индивидуальных консультаций:
1. Компоновка проекта в цвете, утвержденная на этапе «фор-эскиз» – формат А-2.
2. Генеральный план (на топографической подоснове), воспроизводящий планировку территории объекта на реконструируемый период – М 1:500.
3. Этапы изменения планировочной структуры и внешнего облика объекта за время его существования в виде таблицы, отражающей все выявленные изменения на планах, фасадах, разрезах (с условными обозначениями в цвете) – в линейном масштабе, позволяющем четко видеть произошедшие изменения на каждом этапе.
4. Все необходимые проекции объекта - планы, фасады, разрезы, детали, характеризующие его на временной этап, выбранный для графической реконструкции в масштабе, согласованном с руководителем (в соответствии с ГОСТ или линейном) и соответствующем доработанной компоновке.
5. Деталь – М 1:2, 1:5, 1:10.
6. Реконструируемый объект в 3D формате в цвете – в масштабе, соответствующем доработанной компоновке. Если 3D формат выполняется в черно-белой графике, необходимо один из фасадов представить в цвете.
7. Текстовой материал, включающий обоснование выбранного этапа графической реконструкции.

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №5
Эскиз
ДЛЯ ПРОЕКТА РЕСТАВРАЦИИ ОБЪЕКТА

Эскиз включает проектные предложения по реставрации объекта недвижимости в соответствии с заданием на проектирование, которые базируются на материалах, представленных на предыдущих контрольных точках и доработанных в процессе индивидуальных консультаций:

1. Компоновка проекта в цвете, утвержденная на этапе «фор-эскиз» – формат А-2.
2. Генеральный план (на топографической подоснове) – М 1:500.
3. Картограммы, отражающие предложения по демонтажу поздних малоценных наслоений; реставрации, воссозданию, выполнению новых фрагментов, деталей и элементов памятника на планах, фасадах, разрезах (с условными обозначениями) в масштабе, согласованном с руководителем (в соответствии с ГОСТ или линейном) и соответствующем доработанной компоновке.
4. Деталь(реставрируемая, воссоздаваемая, новая) – М 1:2, 1:5, 1:10.
5. Реставрируемый объект в 3D формате в цвете – в масштабе, соответствующем доработанной компоновке. Если 3D формат выполняется в черно-белой графике, необходимо один из фасадов представить в цвете дополнительно к фасадам с картограммами.
6. Основные технико-экономические показатели.
7. Текстовой материал, включающий обоснование выбранного метода реставрации

.

ДЛЯ ГРАФИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТА
экспозиция выполняется на планшете 1х2 м и включает:
I Предпроектные исследования:
- Материалы историко-архивных изысканий (исторические фотографии, чертежи; краткая историческая справка)
- Ситуационная схема города с обозначением статуса территории, на которой расположен объект культурного наследия (проект зон охраны памятников истории и культуры Томска 2012 г.) – б /м
- Опорный план – М 1:500
- Обмерные чертежи (планы, фасады, разрезы) в масштабе, согласованном на контрольной точке «эскиз»
- Программа и карта исследований (намеченные исследования допускается наносить на обмерные чертежи)
- Фотофиксация (существующее состояние реставрируемого объекта)
- Научно-обоснованные аналоги (фото объекта и используемых элементов, деталей)

II Проектные предложения
- :Обоснование этапа, выбранного для графической реконструкции
- Генеральный план (на топографической подоснове), воспроизводящий планировку территории объекта на реконструируемый период – М 1:500.
- Все необходимые проекции объекта - планы, фасады, разрезы, детали, характеризующие его на временной этап, выбранный для графической реконструкции в масштабе, согласованном на контрольной точке «эскиз».
- Реставрируемый объект в 3D формате в цвете – в масштабе, соответствующем утвержденной компоновке. Если 3D формат выполняется в черно-белой графике, необходимо один из фасадов представить в цвете.

ДЛЯ ПРОЕКТА РЕСТАВРАЦИИ ОБЪЕКТА
экспозиция выполняется на планшете 1х2 м и включает:
I Предпроектные исследования:
- Материалы историко-архивных изысканий (исторические фотографии, чертежи; краткая историческая справка)
- Ситуационная схема города с обозначением статуса территории, на которой расположен объект культурного наследия (проект зон охраны памятников истории и культуры Томска 2012 г.) – б /м
- Опорный план – М 1:500
- Обмерные чертежи (планы, фасады, разрезы) в масштабе, согласованном на контрольной точке «эскиз»
- Программа и карта исследований (намеченные исследования допускается наносить на обмерные чертежи)
- Фотофиксация (существующее состояние реставрируемого объекта)
- Научно-обоснованные аналоги (фото объекта и используемых элементов, деталей)

II Проектные предложения
- :Обоснование выбранного метода реставрации
- Генеральный план (на топографической подоснове) – М 1:500
- Чертежи с нанесением картограмм (планы, фасады, разрезы, деталь) в масштабе, согласованном на контрольной точке «эскиз»
- Реставрируемый объект в 3D формате в цвете – в масштабе, соответствующем утвержденной компоновке. Если 3D формат выполняется в черно-белой графике, необходимо один из фасадов представить в цвете дополнительно к фасадам с картограммами.
- Основные технико-экономические показатели

Курсовой проект 3. «Приспособление объекта культурного наследия»

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №1
Защита сценария
На контрольной точке утверждают сценарий, который студенты зачитывают и отвечают на вопросы преподавателей и студентов.

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №2
Защита реферата и клаузуры

Работа над рефератом ведётся практически с самого начала проектирования. Для написания сценария – составляющей реферата, необходимо собрать информацию о предлагаемой функции. А для выполнения клаузуры следует изучить соответствующие предлагаемой функции СНиПы и сделать из них выписки. Реферат, является необходимой основой

клаузуры, выполняемой по утверждённому сценарию
На контрольной точке студенты представляют материалы, иллюстрирующие идею проекта и соответствующие Заданию на проектирование.

Обязательный состав клаузуры:
1. Функциональная схема застройки территории, включающей квартал, где расположен объект проектировании я и прилегающие к нему кварталы – без масштаба.
2. Схема генплана с указанием объектов, элементов благоустройства, зелёных насаждений, подлежащих сносу, реконструкции, нейтрализации и новых объектов, элементов благоустройства, зелёных насаждений и т п. в соответствии с замыслом автора - М 1:500.
3. Поэтажная схема функционального зонирования в масштабе, соответствующем чертежам проекта реставрации приспосабливаемого объекта.
4. Схема планов этажей с экспликацией, указанием площадей помещений и нанесением предлагаемых изменений относительно эскизного проекта реставрации в масштабе, соответствующем чертежам проекта реставрации приспосабливаемого объекта.
5. Схема фасадов с нанесением предлагаемых изменений относительно проекта реставрации в масштабе, соответствующем чертежам проекта реставрации приспосабливаемого объекта.
Перечисленные выше материалы обязательно подавать на кальке в комплекте с ранее выполненным проектом реставрации памятника (исторического здания), выбранного в качестве объекта проектирования.

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №3
Фор-эскиз
Проектные предложения на данном этапе базируется на идее, утверждённой на контрольной точке «клаузура».

Обязательный состав фор-эскиза:
1. Схема размещения квартала в структуре исторического центра г. Томска с указанием статуса территории в соответствии с проектом зон охраны Томска 2012 г. - без масштаба.
2.. Функциональная схема застройки территории, включающей квартал, где расположен объект проектировании я и прилегающие к нему кварталы – без масштаба.
3. Схема пешеходных и транспортных связей с учётом близлежащих кварталов - М 1:2000.
4. Генеральный план, включающий все предложения по территории объекта приспособления, с учётом срезки грунта, загрузки товаров, вывоза мусора и устройства мест для парковки автотранспорта (при необходимости) - М 1:500.
5. Поэтажная схема функционального зонирования (уточнённая) в масштабе, соответствующем чертежам проекта реставрации приспосабливаемого объекта.
6. Планы этажей, уточнённые с учётом ценности объекта, типа жилья или единовременного пребывания людей и соблюдения технологических особенностей выбранной функции, а также нормативных требований в масштабе, соответствующем чертежам проекта реставрации приспосабливаемого объекта.
7. Разрезы, характеризующие основную идею проекта приспособления с нанесением изменений относительно проекта реставрации в масштабе, соответствующем чертежам проекта реставрации приспосабливаемого объекта.
8. Фасады, на которых происходят изменения в результате предлагаемого приспособления в масштабе, соответствующем чертежам проекта реставрации приспосабливаемого объекта.
9. Идея-предложение по интерьеру основывается на сценарии, подаётся в зарисовках или компьютерной визуализации и включает:
- выбор помещения;
- ожидаемое эмоциональное воздействие разрабатываемого интерьера;
цветовое решение;
- основную точку восприятия.
Масштаб выбирается с учётом оптимальных условий для восприятия и оценки представленного материала.
Перечисленные выше материалы обязательно подавать на кальке в комплекте с ранее выполненным проектом реставрации памятника (исторического здания), выбранного в качестве объекта проектирования.

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №4
Варианты компоновки экспозиции
Предложения по компоновке проекта студенты представляют на формате А-3 в цвете – не менее двух вариантов.

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №5
Эскиз
Проектные предложения на данном этапе базируются на материалах, утверждённых на контрольной точке «фор-эскиз» и доработанных по результатам индивидуальных консультаций.

Обязательный состав эскиза:
1. Компоновка проекта в цвете, утверждённая на предыдущей контрольной точке и доработанная с учётом рекомендаций – формат А-1.
2. Генплан (при необходимости выполняется схема сноса малоценных и ветхих объектов, элементов благоустройства – малых архитектурных форм, дорожных покрытий и др., дисгармоничного озеленения) – М 1:500.

3. Поэтажная схема функционального зонирования (если не совмещается с поэтажными планами) – в масштабе, соответствующем доработанной компоновке.
4. Поэтажные планы с нанесением всех изменений, относительно проекта реставрации (можно совмещать с функциональным зонированием) – в масштабе, соответствующем доработанной компоновке.
5. Поэтажные планы с расстановкой мебели - в масштабе, соответствующем доработанной компоновке.
6. Основные разрезы: с нанесением всех изменений, относительно проекта реставрации – в масштабе, соответствующем доработанной компоновке.
7. Фасады, которые видоизменяются относительно проекта реставрации – в масштабе, соответствующем доработанной компоновке (в цвете).
8. Интерьер одного из помещений в 3D формате (в цвете, если развёртки представлены в черно-белой графике) может быть дополнен визуализацией других помещений в уменьшенном масштабе – в масштабе, соответствующем доработанной компоновке.
9. Развёртки стен, потолка и пола помещения, для которого разрабатывается интерьер (обязательно в цвете, если интерьер представлен в чёрно-белой графике) - допускается линейный масштаб с учётом доработанной компоновки.
10. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) с учётом предлагаемой функции.
11. Текстовый материал, включающий обоснование выбранной функции, основную идею сценария, основные характеристики благоустройства территории объекта и предлагаемых интерьеров.

СОСТАВ ПРОЕКТА
экспозиция выполняется на планшете 1х2 м и включает:

1. Ситуационная схема, характеризующая расположение объекта проектирования в историческом центре Томска с указанием статуса территории, на которой он расположен, и соответствующих ему режимов (по действующему проекту зон охраны памятников истории и культуры) – без масштаба.
2.Материалы исследований:
- краткая историческая информация;
- обмерные чертежи – масштаб зависит от компоновки проекта;
- эскизный проект реставрации – масштаб зависит от компоновки проекта;
- схема функционального назначения застройки квартала, на территории которого расположен приспосабливаемый объект, и застройки близлежащих кварталов – без масштаба.

3. Информация по выбранной функции (см. «Содержание реферата»).
4.Проектные предложения:
- генплан (при необходимости выполняется схема сноса малоценных и ветхих объектов, элементов благоустройства – малых архитектурных форм, дорожных покрытий и др., дисгармоничного озеленения) – М 1:500;
- поэтажная схема функционального зонирования – без масштаба;
- поэтажные планы с нанесением всех изменений, относительно проекта реставрации (можно совмещать с функциональным зонированием) - М 1:50, 1:100;
- поэтажные планы с расстановкой мебели - М 1:50, 1:100;
- основные разрезы: с нанесением всех изменений, относительно проекта реставрации - М 1:50, 1:100;
- фасады, которые видоизменяются относительно проекта реставрации - М 1:50, 1:100 (в цвете);
- интерьер одного из помещений в 3D формате (в цвете, если развёртки представлены в черно-белой графике) может быть дополнен визуализацией других помещений в уменьшенном масштабе (Приложение I);
- развёртки стен, потолка и пола помещения, для которого разрабатывается интерьер (обязательно в цвете, если интерьер представлен в чёрно-белой графике) - допускается линейный масштаб;
- основные технико-экономические показатели с учётом предлагаемой функции;
- текстовый материал, включающий обоснование выбранной функции, основную идею сценария, основные характеристики благоустройства территории объекта и предлагаемых интерьеров.

Проект 4. «Реконструкции исторического квартала»

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №1
Клаузура

Выполняется после ознакомления с заданием на проектирование и историческим кварталом в натуре с использованием материалов практической работы «Натурное обследование квартала в историческом центре г. Томска» и историко-культурного опорного плана реконструируемого квартала, выполненных каждым студентом при изучении дисциплины «Основы реконструкции исторических территорий»
Обязательный состав клаузуры:
1. Ситуационная схема города с обозначением реконструируемого квартала и статуса территории, на которой расположен исторический квартал (проект зон охраны памятников истории и культуры Томска 2012 г.) – б/м
2. Откорректированный историко-культурный план квартала с ближайшим окружением – М 1:2000
3. Функциональная схема застройки реконструируемого квартала и окружающих кварталов – б/м
4. Фотофиксация: развертки улиц, формирующих квартал, объекты реконструируемого квартала

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №2
Фор-эскиз

Проектные предложения на данном этапе базируется на виде реконструкции, утверждённом на контрольной точке «клаузура».

Обязательный состав фор-эскиза:
1. Баланс территории квартала – существующий и нормативный.
2. Схема сноса дисгармоничной и малоценной застройки, дисгармоничных малых архитектурных форм и озеленения – М 1:2000
3. Рабочий макет предлагаемого решения (материал любой) – М 1:500
4. Развертки улиц: - до реконструкции (допускаются фоторазвертки)
и после реконструкции – М 1:250
5. Предложения по функции сохраняемой и новой застройки – М 1:2000
6. Выбрать объект и направление проектирования на территории реконструируемого квартала – новое строительство, нейтрализация или реконструкция дисгармоничной застройки

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №3
Варианты компоновки экспозиции
Предложения по компоновке проекта студенты представляют на формате А-3 в цвете – не менее двух вариантов.

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №4
Эскиз

Проектные предложения на данном этапе базируются на материалах, утверждённых на контрольной точке «фор-эскиз», доработанных по результатам индивидуальных консультаций и включают:
- Компоновку проекта в цвете, утверждённую на предыдущей контрольной точке и доработанную с учётом рекомендаций – формат А-1;
- все материалы предпроектных исследований и проектных предложений, входящие в состав проекта.

СОСТАВ ПРОЕКТА
экспозиция выполняется на планшете 1х2 м и включает:

I Предпроектные исследования:
1. Ситуационная схема города с обозначением реконструируемого квартала и статуса территории, на которой расположен исторический квартал (проект зон охраны памятников истории и культуры Томска 2012 г.) – б/м
2. Историко-архивные материалы (исторические фотографии, краткая историческая справка, имеющиеся проектные материалы по данной территории)
3. Историко-культурный опорный план квартала с ближайшим окружением – М 1:2000
4. Функциональная схема застройки реконструируемого квартала
и окружающих кварталов – б/м
5. Схема ландшафтного анализа территории – М 1:2000
6. Схема пешеходных и транспортных связей – М 1:2000
7. Фотофиксация, включающая ценные видовые точки и панорамы

II Проектные предложения
1. :Обоснование выбранного вида реконструкции квартала; предложения по инженерному обеспечению территории; основные характеристики объектов нового строительства, реконструкции или нейтрализации дисгармоничных зданий (текстовой материал)
2. Генеральный план (на топографической подоснове) – М 1:500
3. Аксонометрия – М 1:500 – 1:250
4. Развертки по улицам квартала в цвете (две развертки, которые не видны в аксонометрии) – М 1:250
5. Схема сноса дисгармоничной и малоценной застройки, дисгармоничных малых архитектурных форм и озеленения – М 1:2000
6. Схема реконструктивных мероприятий М 1:2000
7. Схема очередности работ по реконструкции квартала М 1:2000
8. Эскиз одного из новых объектов или предложения по реконструкции или нейтрализации фасадов одного из дисгармоничных объектов. Фасады, планы этажей – М 1:100
9. Баланс территории
10. Основные технико-экономические показатели
11. Зарисовки фрагментов квартала, элементов благоустройства территории (ограждения, фонари, малые архитектурные формы и т.п.)

ПРОСМОТР И ЗАЩИТА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Выполненный проект выставляется на просмотр, который проводится составом преподавателей, ведущих реставрационное проектирование.

Защита проекта проводится после просмотра в форме доклада по экспозиционному материалу, который демонстрирует умение студента применить полученные знания на практике и уровень владения графическими средствами подачи. На доклад отводится 10 минут и 10 минут студент отвечает на вопросы по проекту. Оценка знаний проводится по 4-х балльной шкале.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачёт, который выставляется в конце семестра по результатам защиты двух курсовых проектов, которая проводится в форме доклада по экспозиционному материалу – графической подаче проекта. На доклад отводится 10 минут и 10 минут на ответы на вопросы по проекту. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений; выполнившему проект в соответствии с заданием, а графическое оформление экспозиции на высоком уровне.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе, выполнившему задание на проектирование в полном объеме, а графическое оформление экспозиции на хорошем уровне.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении материала, но при этом владеющему основными понятиями и способному применять полученные знания на практике; выполнившему задание на проектирование не в полном объеме, а графическое оформление экспозиции на низком уровне.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не убедительно демонстрирует их при решении практических задач; выполнившему задание на проектирование в недостаточном объеме, а графическое оформление экспозиции на низком уровне.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать курсовой проект в соответствии с положением ТГАСУ.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Защита курсового проекта №1
Защита курсового проекта №2
Защита курсового проекта №3
Защита курсового проекта №4

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Романова, Л. С. | Приспособление объектов культурного наследия под новую функцию: учебное пособие | Томск: ТГАСУ, 2016 |
| Л1.2 | Романова, Лариса Степановна, Ситникова, Елена Владимировна | Проект реконструкции исторического квартала в городе Томске: методические указания к курсовому проектированию | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2011 |
| Л1.3 | Подъяпольский, С. С. | Реставрация памятников архитектуры: [учебное пособие для архит. спец. вузов} | М.: Стройиздат, 1988 |

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

| | |
|---|---|
| Э1 | Сайт «Хранители наследия» |
| Э2 | Сайт департамента государственной охраны культурного наследия министерства культуры РФ |
| Э3 | Земля томская. Краеведческий портал |
| Э4 | Томская область – История Томска и области, достопримечательности |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Blender |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | SMath Studio |
| 6.3.1.4 | XnView |
| 6.3.1.5 | PDF Architect 7 |
| 6.3.1.6 | Microsoft Office Pro 2010 |

| | |
|---|---|
| 6.3.1.7 | Autodesk Civil 3D 2019 |
| 6.3.1.8 | ARCHICAD 23 R1 |
| 6.3.1.9 | Autodesk AutoCAD 2019 |
| 6.3.1.10 | Autodesk Revit 2020 |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 320/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Экран для проектра | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В ходе практических занятий настоятельно рекомендуются регулярные консультации с руководителем и выполнение всех этапов проектирования. Особое внимание следует обратить на тщательность выполнения предпроектных исследований, влияющих на качество конечного результата проектирования.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), конспекты лекций, интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Архитектурное реконструкционно-реставрационное проектирование (3 уровень)

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): канд. арх., зав. кафедры, Романова Лариса Степановна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 144 | 144 | 144 | 144 | 288 | 288 |
| Курсовое проектирование | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 |
| Итого ауд. | 148 | 148 | 148 | 148 | 296 | 296 |
| Контактная работа | 148 | 148 | 148 | 148 | 296 | 296 |
| Сам. работа | 140 | 140 | 140 | 140 | 280 | 280 |
| Итого | 288 | 288 | 288 | 288 | 576 | 576 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Цель учебной дисциплины – дать необходимые навыки проектной работы, направленной на сохранение, раскрытие ценных качеств объектов архитектурного наследия и их адаптацию к условиям современной жизни. Раскрыть специфику реставрационного проектирования. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы архитектурной композиции |
| 2.1.2 | КР1 Архитектурный чертёж |
| 2.1.3 | Введение в профессию (архитектор-реставратор) |
| 2.1.4 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.5 | Учебная практика (Архитектурно-обмерная и геодезическая) |
| 2.1.6 | Начертательная геометрия |
| 2.1.7 | КР3 Архитектурная графика |
| 2.1.8 | Основы компьютерных технологий в АП (часть 1) |
| 2.1.9 | Композиционное моделирование |
| 2.1.10 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.1.11 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (гражданские здания) |
| 2.1.12 | Методология архитектурного реконструкционно-реставрационного проектирования |
| 2.1.13 | Компьютерные технологии в АП (часть 2) |
| 2.1.14 | Архитектурное проектирование (2 уровень) |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Рабочее реставрационное проектирование |
| 2.2.2 | Основы охраны объектов культурного наследия |
| 2.2.3 | Основы технологии, организации и экономики строительства и реставрации |
| 2.2.4 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика зимняя |

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

**ПКС-4.1: Умеет: Участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки территории. Участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию. Проводить расчет технико-экономических показателей. Использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Студент после изучения дисциплины будет уметь:

- участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки исторически сформировавшихся территорий поселений и территорий объектов культурного наследия;

- участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию на исторических территориях;

- использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования.

**Владеть:**

-

**ПКС-4.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию. Социальные, градостроительные, историко- культурные, объемно- планировочные, композиционно-художественные, эргономические и экономические требования к объектам градостроительного проектирования. Состав и правила подсчета технико- экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Студент после изучения дисциплины будет знать:

- требования законодательства и нормативных
документов по градостроительному
проектированию для исторически сложившихся территорий;

- комплекс требований к объектам градостроительного
проектирования, состав и правила подсчета технико- экономических показателей;

- методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы.

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**ПКС-3.1: Умеет: Участвовать в анализе содержания проектных задач, выбирать оптимальные методы и средства их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). Участвовать в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование. Участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. Участвовать в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко-культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, объемно пространственные, конструктивные, технико- экономические аспекты. Использовать средства автоматизации архитектурно-реставрационного проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Студент после изучения дисциплины будет уметь:

- анализировать содержание проектных задач, выбирать оптимальные методы и средства их решения с учетом
потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;

- осуществлять поиск вариантных проектных и концептуальных реставрационных решений с учётом требований,
отражённых в задании на проектирование и особенностей объекта проектирования;

- использовать средства автоматизации архитектурно- реставрационного
проектирования и компьютерного
моделирования.

**Владеть:**

-

**ПКС-3.2: Знает: Основные требования законодательства в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по реставрационному и архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, основные социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов. Творческие приемы авторов (создателей) объектов культурного наследия, методические принципы и результаты проведенных ранее ремонтно-реставрационных работ. Основные средства и методы реставрационного и архитектурно-строительного проектирования. Социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды, включая сохранение сложившейся архитектурно-планировочной структуры исторической среды. Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей. Основные способы выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео**

**Знать:**

Студент после изучения дисциплины будет знать:

- основные требования законодательства в области сохранения,
использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия и нормативных документов;

- методику реставрационного проектирования объектов и исторических территорий;

- творческие приемы авторов -создателей объектов культурного наследия;

- Методы

| |
|---|
| автоматизированного проектирования, основные программные комплексы компьютерного моделирования;<br><br>- основные способы выражения архитектурно-художественного замысла посредством макетирования, графической и компьютерной подачи проекта. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.** |
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br><br>- участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и исторической застройки с учётом многообразных особенностей среды обитания;<br><br>- координировать различные разделы научно-проектной документации между собой и с архитектурно-реставрационным разделом;<br><br>- использовать в проектировании средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей** |
| **Знать:** |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br><br>- требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию;<br><br>- взаимосвязь между разделами научно-проектной документации;<br><br>- методы и приемы автоматизированного проектирования. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **ПКС-1.1: Умеет: Участвовать в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации. Участвовать в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко- ландшафтные характеристики, на основе архивно-библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов- аналогов, натурного изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно-пространственных, планировочных, художественно-декоративных, стилевых и других решений. Использовать средства автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования** |
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь: |

| |
|---|
| - участвовать в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации;<br><br>- участвовать в<br>сборе, обработке и анализе комплексных данных об особенностях исторических объектов и их территорий;<br><br>- использовать средства<br>автоматизации проектирования и компьютерного моделирования. |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **ПКС-1.2: Знает: Основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды. Основные источники получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Средства и методы сбора и обработки данных об объекте, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание основных изображений зданий и сооружений, историко-культурного опорного плана, генерального плана территории, макетирование, графическую фиксацию подосновы. Региональные и местные архитектурные традиции. Виды, средства и методы проведения комплексных научных исследований, включая историографические, культурологические, натурные и лабораторные** |
| **Знать:** |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br><br>- основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и<br>приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей с учётом организации безбарьерной<br>среды;<br><br>- Основные источники получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом<br>проектировании;<br><br>- средства, методы проведения комплексных научных исследований, а также сбора и обработки данных об объекте;<br><br>- региональные и местные<br>архитектурные традиции. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| - | |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br><br>- требования законодательства и нормативных<br>документов по градостроительному<br>проектированию для исторически сложившихся территорий;<br><br>- комплекс требований к объектам градостроительного<br>проектирования, состав и правила подсчета технико- экономических показателей;<br><br>- методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы. | |
| - | |

| |
|---|
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br><br>- основные требования законодательства в области сохранения,<br>использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия и нормативных документов;<br><br>- методику реставрационного проектирования объектов и исторических территорий;<br><br>- творческие приемы авторов -создателей объектов культурного наследия;<br><br>- Методы<br>автоматизированного проектирования, основные программные комплексы<br>компьютерного моделирования;<br><br>- основные способы выражения<br>архитектурно-художественного<br>замысла посредством макетирования, графической и компьютерной подачи проекта. |
| - |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br><br>- требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию;<br><br>- взаимосвязь между разделами научно-проектной документации;<br><br>- методы и приемы автоматизированного проектирования. |
| - |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br><br>- основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и<br>приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей с учётом организации безбарьерной<br>среды;<br><br>- Основные источники получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом<br>проектировании;<br><br>- средства, методы проведения комплексных научных исследований, а также сбора и обработки данных об объекте;<br><br>- региональные и местные<br>архитектурные традиции. |
| **3.2 Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br><br>- участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки исторически сформировавшихся территорий поселений и территорий объектов культурного наследия;<br><br>- участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию на исторических территориях;<br><br>- использовать средства автоматизации градостроительного<br>проектирования и компьютерного моделирования. |
| - |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br><br>- анализировать содержание проектных задач, выбирать оптимальные методы и средства их решения с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;<br><br>- осуществлять поиск вариантных проектных и концептуальных реставрационных решений с учётом требований, отражённых в задании на проектирование и особенностей объекта проектирования;<br><br>- использовать средства автоматизации архитектурно- реставрационного<br>проектирования и компьютерного<br>моделирования. |
| - |

| | |
|---|---|
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br><br>- участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и исторической застройки с учётом многообразных особенностей среды обитания;<br><br>- координировать различные разделы научно-проектной документации между собой и с архитектурно-реставрационным разделом;<br><br>- использовать в проектировании средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | |
| - | |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br><br>- участвовать в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации;<br><br>- участвовать в сборе, обработке и анализе комплексных данных об особенностях исторических объектов и их территорий;<br><br>- использовать средства автоматизации проектирования и компьютерного моделирования. | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Архитектурное реконструкционно-реставрационное проектирование (4 уровень)

## рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия** |
| Учебный план | 07.03.02_26_РиРАН.plx<br>Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия<br>Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия |
| Квалификация | **Бакалавр архитектуры** |
| Форма обучения | **очная** |
| Общая трудоемкость | **8 ЗЕТ** |

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **9 (5.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 21 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 144 | 144 | 144 | 144 |
| Курсовое проектирование | 2 | 2 | 2 | 2 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 57 | | 57 | |
| Итого ауд. | 146 | 146 | 146 | 146 |
| Контактная работа | 146 | 146 | 146 | 146 |
| Сам. работа | 142 | 142 | 142 | 142 |
| Итого | 288 | 288 | 288 | 288 |

Программу составил(и):

*Кандидат архитектуры, доцент, Ситникова Е.В.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20212026 уч.г.
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Цель учебной дисциплины – дать необходимые навыки проектной работы, направленной на раскрытие ценных качеств архитектурного наследия на стадии комплексных научных исследований, раскрыть специфику реставрационного проектирования. |
| 1.2 | Задачами по освоению дисциплины являются: |
| 1.3 | - Изучение проблематики и формирование проектных навыков в области реставрации и реконструкции объектов наследия; |
| 1.4 | - ознакомление со спецификой реставрационного проектирования на базе полученных теоретических знаний; |
| 1.5 | - приобретение студентом навыка работы с исходными данными – материалами историко-архивных изысканий и натурных исследований, с объектом реставрации в натуре; |
| 1.6 | - определение мотивированного выбора проектного решения – метода реставрации отдельного объекта и вида реконструкции фрагмента исторической территории. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Исследования памятников архитектуры |
| 2.1.2 | КП3 Проект приспособления исторического здания |
| 2.1.3 | Инженерная реставрация |
| 2.1.4 | Архитектурное реконструкционно-реставрационное проектирование (3 уровень) |
| 2.1.5 | КП4 Проект реконструкции исторического квартала |
| 2.1.6 | Преддипломная практика летняя |
| 2.1.7 | Производственная практика (проектно-технологическая) |
| 2.1.8 | КП1 Проект реставрации деревянного здания |
| 2.1.9 | КП2 Проект реставрации каменного здания |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Основы охраны объектов культурного наследия |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика зимняя |

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

**ПКС-4.1: Умеет: Участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки территории. Участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию. Проводить расчет технико-экономических показателей. Использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

- понимать значимость реставрационных нормативов и законодательства для разработки проектов реставрации объектов культурного наследия, реконструкции и нейтрализации деструктивной застройки

**Уметь:**

- участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки территории;
- участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию;
- проводить расчет технико-экономических показателей;
- использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования

**Владеть:**

- средствами автоматизации архитектурно- реставрационного проектирования и компьютерного моделирования

**ПКС-4.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию. Социальные, градостроительные, историко- культурные, объемно- планировочные, композиционно-художественные, эргономические и экономические требования к объектам градостроительного проектирования. Состав и правила подсчета технико- экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

- требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию;
- социальные, градостроительные, историко- культурные, объемно- планировочные, композиционно- художественные, эргономические и экономические требования к объектам градостроительного проектирования;
- состав и правила подсчета технико- экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы

| |
|---|
| проектирования, создания чертежей и моделей |
| **Уметь:** |
| применять полученные знания на практике |
| **Владеть:** |
| - |

**ПКС-3.1: Умеет: Участвовать в анализе содержания проектных задач, выбирать оптимальные методы и средства их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). Участвовать в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование. Участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. Участвовать в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко-культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, объемно пространственные, конструктивные, технико- экономические аспекты. Использовать средства автоматизации архитектурно-реставрационного проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

- необходимость разработки концепции сохранения объектов культурного наследия с учетом их историко-культурной ценности;
- понимать значимость реставрационных нормативов и законодательства для разработки проектов реставрации объектов культурного наследия, реконструкции и нейтрализации деструктивной застройки

**Уметь:**

- участвовать в анализе содержания проектных задач, выбирать оптимальные методы и средства их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).
- участвовать в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование.
- участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений.
- участвовать в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко- культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, объемно пространственные, конструктивные, технико-экономические аспекты.
-использовать средства автоматизации архитектурно- реставрационного проектирования и компьютерного моделирования

**Владеть:**

- навыками проведения предпроектных исследований
- средствами автоматизации архитектурно- реставрационного проектирования и компьютерного моделирования

**ПКС-3.2: Знает: Основные требования законодательства в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по реставрационному и архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, основные социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов. Творческие приемы авторов (создателей) объектов культурного наследия, методические принципы и результаты проведенных ранее ремонтно-реставрационных работ. Основные средства и методы реставрационного и архитектурно-строительного проектирования. Социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды, включая сохранение сложившейся архитектурно-планировочной структуры исторической среды. Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей. Основные способы выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео**

**Знать:**

- основные требования законодательства в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по реставрационному и архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, основные социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов.
- творческие приемы авторов (создателей) объектов культурного наследия, методические принципы и результаты проведенных ранее ремонтно-реставрационных работ. Основные средства и методы реставрационного и архитектурно-строительного проектирования.
- Социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды, включая сохранение сложившейся архитектурно-планировочной структуры исторической среды.
- Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей.
- Основные способы выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео

| |
|---|
| **Уметь:** |
| применять полученные знания на практике |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.** |
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации;<br>- участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. |
| **Владеть:** |
| - средствами автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |

| |
|---|
| **ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей** |
| **Знать:** |
| - законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.<br>- взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.<br>- методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей |
| **Уметь:** |
| -- выполнять анализ реставрируемых объектов культурного наследия, новой застройки в исторической среде;<br>- применять полученные знания в реконструкционно-реставрационном проектировании<br>- оценивать состояние исторических объектов, качество новых объектов архитектуры в исторической среде;<br>- обосновывать предлагаемый вид работ (реставрация, реконструкция, нейтрализация и т.д.);<br>- создавать проектную документацию на основе реставрационных нормативов и законодательства |
| **Владеть:** |
| - средствами автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |

| |
|---|
| **ПКС-1.1: Умеет: Участвовать в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации. Участвовать в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко- ландшафтные характеристики, на основе архивно-библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов- аналогов, натурного изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно-пространственных, планировочных, художественно-декоративных, стилевых и других решений. Использовать средства автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования** |
| **Знать:** |
| необходимость выполнения историко-архивных и библиографических исследований, натурного обследования и обмеров объектов проектирования. |
| **Уметь:** |
| Студент будет уметь выполнять на практике:<br>- историко-архивные и библиографические исследования, графическую часть, фотофиксацию и обмеры объектов проектирования.<br>- оценивать качество проведенных историко-архивных и библиографических исследований, графической части, фотофиксации и обмеров объектов проектирования;<br>- создавать проектные решения на основе проведённых исследований. |
| **Владеть:** |
| методикой выполнения комплексных научных исследований |

| **ПКС-1.2: Знает: Основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды. Основные источники получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Средства и методы сбора и обработки данных об объекте, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание основных изображений зданий и сооружений, историко-культурного опорного плана, генерального плана территории, макетирование, графическую фиксацию подосновы. Региональные и местные архитектурные традиции. Виды, средства и методы проведения комплексных научных исследований, включая историографические, культурологические, натурные и лабораторные** |
|---|
| **Знать:** |
| - основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды.<br>- основные источники получения информации в реставрационном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.<br>- средства и методы сбора и обработки данных об объекте, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание основных изображений зданий и сооружений, историко- культурного опорного плана, генерального плана территории. |
| **Уметь:** |
| применять полученные знания на практике при выполнении комплексных научных исследований |
| **Владеть:** |
| - |

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды. |
| 3.1.2 | - основные источники получения информации в реставрационном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |
| 3.1.3 | - средства и методы сбора и обработки данных об объекте, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание основных изображений зданий и сооружений, историко- культурного опорного плана, генерального плана территории. |
| 3.1.4 | - необходимость разработки концепции сохранения объектов культурного наследия с учетом их историко-культурной ценности; |
| 3.1.5 | - понимать значимость реставрационных нормативов и законодательства для разработки проектов реставрации объектов культурного наследия, реконструкции и нейтрализации деструктивной застройки |
| 3.1.6 | - требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию; |
| 3.1.7 | - социальные, градостроительные, историко- культурные, объемно- планировочные, композиционно-художественные, эргономические и экономические требования к объектам градостроительного проектирования; |
| 3.1.8 | - состав и правила подсчета технико- экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Студент будет уметь выполнять на практике: |
| 3.2.2 | - историко-архивные и библиографические исследования, графическую часть, фотофиксацию и обмеры объектов проектирования. |
| 3.2.3 | - оценивать качество проведенных историко-архивных и библиографических исследований, графической части, фотофиксации и обмеров объектов проектирования; |
| 3.2.4 | - создавать проектные решения на основе проведённых исследований. |
| 3.2.5 | -- выполнять анализ реставрируемых объектов культурного наследия, новой застройки в исторической среде; |
| 3.2.6 | - применять полученные знания в реконструкционно-реставрационном проектировании |
| 3.2.7 | - оценивать состояние исторических объектов, качество новых объектов архитектуры в исторической среде; |
| 3.2.8 | - обосновывать предлагаемый вид работ (реставрация, реконструкция, нейтрализация и т.д.); |
| 3.2.9 | - создавать проектную документацию на основе реставрационных нормативов и законодательства |
| 3.2.10 | - участвовать в анализе содержания проектных задач, выбирать оптимальные методы и средства их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). |

| | |
|---|---|
| 3.2.11 | - участвовать в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование. |
| 3.2.12 | - участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |
| 3.2.13 | - участвовать в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко-культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, объемно пространственные, конструктивные, технико- экономические аспекты. |
| 3.2.14 | -использовать средства автоматизации архитектурно- реставрационного проектирования и компьютерного моделирования |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - методикой выполнения комплексных научных исследований |
| 3.3.2 | - средствами автоматизации архитектурно- реставрационного проектирования и компьютерного моделирования |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Проект «Комплексные научные исследования объектов архитектурного и градостроительного наследия» | | | | | | |
| 1.1 | Выдача задания /Пр/ | 9 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.5 Л2.3 | 0 | |
| 1.2 | Консультации /Пр/ | 9 | 8 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | | 0 | |
| 1.3 | Утверждение структуры пояснительной записки к проекту /Пр/ | 9 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | | 0 | |
| 1.4 | Консультации /Пр/ | 9 | 20 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | | 0 | |
| 1.5 | Выдача раздела пояснительной записки «Историко-архивные и библиографические исследования» /Пр/ | 9 | 4 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 | | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.6 | Консультации /Пр/ | 9 | 20 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-4.1<br>ПКС-4.2 | | 0 | |
| 1.7 | Программа исследований, результаты натурного обследования проектируемого объекта (объекта недвижимости, территории) /Пр/ | 9 | 8 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-4.1<br>ПКС-4.2 | | 0 | |
| 1.8 | Консультации /Пр/ | 9 | 16 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-4.1<br>ПКС-4.2 | | 0 | |
| 1.9 | Выдача раздела пояснительной записки «Натурные исследования», варианты компоновки экспозиции /Пр/ | 9 | 4 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-4.1<br>ПКС-4.2 | | 0 | |
| 1.10 | Консультации /Пр/ | 9 | 20 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-4.1<br>ПКС-4.2 | | 0 | |
| 1.11 | Утверждение содержательной части комплексных научных исследований и компоновки экспозиции /Пр/ | 9 | 8 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-4.1<br>ПКС-4.2 | | 0 | |
| 1.12 | Консультации /Пр/ | 9 | 20 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-4.1<br>ПКС-4.2 | | 0 | |
| 1.13 | Выдача пояснительной записки 100% , просмотр экспозиции в М 1:2 /Пр/ | 9 | 4 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-4.1<br>ПКС-4.2 | | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.14 | Защита проекта /Пр/ | 9 | 4 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-4.1<br>ПКС-4.2 | | 0 | |
| 1.15 | Курсовой ероектирование /Курс пр/ | 9 | 2 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-4.1<br>ПКС-4.2 | | 0 | |
| 1.16 | Самостоятельное изучение дополнительной литературы /Ср/ | 9 | 20 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-4.1<br>ПКС-4.2 | | 0 | |
| 1.17 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 9 | 40 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-4.1<br>ПКС-4.2 | | 0 | |
| 1.18 | Выполнение курсовой работы /Ср/ | 9 | 82 | ПКС-1.1<br>ПКС-1.2<br>ПКС-2.1<br>ПКС-2.2<br>ПКС-3.1<br>ПКС-3.2<br>ПКС-4.1<br>ПКС-4.2 | | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

### 5.2. Темы письменных работ

### 5.3. Фонд оценочных средств

КОНТРОЛЬ ЭТАПОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Курсовой проект «Комплексные научные исследования объектов архитектурного и градостроительного наследия»

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №1
Утверждение структуры пояснительной записки к проекту
Структура пояснительной записки определяет содержание курсового проекта и его экспозицию. Поэтому данный этап важен для дальнейшей целенаправленной работы над проектом и для качества проекта в целом.
КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №2
Выдача раздела пояснительной записки «Историко-архивные и библиографические исследования»
Этот раздел пояснительной записки включает материалы архивных и библиографических изысканий:
- выписки из архивных материалов;
- иконографические материалы (исторические фотографии, гравюры, чертежи, зарисовки и т.п.);
- выписки из научных статей и публикаций по теме исследования;
- информацию о ранее выполненной проектной документации;
- подбор научно-обоснованных аналогов;
- историческую записку, составленную автором проекта по материалам историко-архивных и библиографических исследований.

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №3
Программа исследований, результаты натурного обследования проектируемого объекта - объекта недвижимости, территории

Программы исследований
Программа исследований составляется после знакомства с объектом проектирования на этапе предварительных работ и уточняется в процессе проектирования по результатам историко-архивных исследований и натурного обследования объекта: обмеров и фотофиксации. Программа исследований включает: археологические исследования - шурфы, раскопы, траншеи (для территорий и объектов недвижимости); зондажи - по снятию штукатурного слоя или обшивки, определению красочных слоев, разборке кладки и др.; взятие проб (для объектов недвижимости).
Правильно намеченные исследования позволяют получить информацию по объектам проектирования в двух направлениях: 1. по техническому состоянию объекта, 2. по изменению первоначального архитектурно-художественного облика проектируемого объекта недвижимости или по изменениям в планировке и застройке территории.
Полученные результаты исследований влияют на вид и объем реставрационного вмешательства, а значит – на степень сохранности подлинности и продолжительность существования проектируемого объекта.

Результаты натурного обследования проектируемого объекта
(объекта недвижимости, территории)
Для объекта недвижимости представляются ситуационная схема, опорный план территории объекта, фотофиксация и архитектурно-археологические обмеры (опорный план территории объекта, планы, фасады, разрезы, детали). Масштаб определяется заданием в зависимости от ценности, габаритов, степени сохранности первоначального облика и технического состояния объекта.
Для территории – фотофиксация (видовые точки, отдельные объекты), ситуационная схема, историко-культурный опорный план, опорный план, схема ландшафтного анализа, развертки улиц, функциональная схема застройки проектируемой и окружающей территории, схема транспортных и пешеходных связей и др. в соответствии с методическими указаниями к курсовому проектированию.

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №4
Выдача раздела пояснительной записки «Натурные исследования», варианты компоновки экспозиции
В данном разделе пояснительной записки дается описание всех составляющих раздела «Натурные исследования», с обязательным включением ценностных характеристик проектируемого объекта недвижимости или территории.
Определение историко-культурной ценности объекта проектирования - объекта недвижимости или территории, имеет первостепенное значение для определения стратегии реставрационного проектирования, вида работ, научно-обоснованной функции. Поэтому так важно в самом начале проектирования определить ценности проектируемого объекта.
Система ценностей, предложенная О.И. Пруцыным для объектов недвижимости, включает 6 видов ценностей, позволяющих разносторонне и объективно оценить объект проектирования: историческая, градостроительная, архитектурно-эстетическая, эмоционально-художественная, функциональная, научно-реставрационная
Для определения ценностных характеристик проектируемой исторической территории рекомендуется пользоваться системой ценностей, предложенной Л.С. Романовой. 8 видов ценностей позволяют провести всесторонний анализ конкретной исторической территории: историческая, градостроительная, архитектурно-эстетическая, функциональная, экологическая, строительно-технологическая, познавательно-воспитательная, научно-реконструкционная.
В записке следует отразить все особенности, выявленные в результате натурного обследования объекта недвижимости или территории. В приложении необходимо разместить материалы фотофиксации и чертежи натурного обследования, максимально характеризующие объект исследования.
Варианты компоновки экспозиции представляются студентом на данном этапе, поскольку записка уже сформирована. Это позволяет выразить содержание записки графически и представить варианты будущей экспозиции, имеющей важное значение при защите проекта. Варианты компоновки экспозиции выполняются в формате А3 в цвете.

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №5
Утверждение содержательной части комплексных научных исследований и компоновки экспозиции
Содержательная часть курсового проекта «Комплексные научные исследования объектов архитектурного и градостроительного наследия», представляется для утверждения в масштабе будущей экспозиции в цвете в соответствии с заданием на проектирование, которое выдается каждому студенту индивидуально. Компоновка экспозиции представляется в формате А3 – цветная печать.

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №6
Выдача поясним записки 100% , просмотр экспозиции в М 1:2

На данном этапе студент выдает руководителю 100% пояснительной записки (все разделы) и выставляет на просмотр экспозицию в М 1:2 (цветная черновая печать). Это дает возможность повысить качество экспозиционного материала и проекта в целом.

ЗАЩИТА КУРСОВОГО ПРОЕКТА проводится в форме доклада по экспозиционному материалу (4 кв. м), который демонстрирует умение студента отразить в экспозиции основные разделы проекта в необходимом объеме и уровень владения графическими средствами подачи, проводится в виде доклада по экспозиционному материалу – графической подаче проекта. На доклад отводится 10 минут и 10 минут студент отвечает на вопросы по проекту. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Контроль этапов проектирования
Защита курсового проекта

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Романова, Лариса Степановна | Здесь начинался Томск. Прошлое, настоящее, будущее | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2004 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Малевич, Светлана Сергеевна, Романова, Лариса Степановна | Потенциал использования деревянной исторической застройки. Из опыта кафедры РиРАН ТГАСУ | , |
| Л2.2 | Романова, Лариса Степановна, Малевич, Светлана Сергеевна | Градостроительный аспект сохранения деревянной застройки Томска II половины XIX - начала XX в. | , |
| Л2.3 | Малевич, Светлана Сергеевна, Романова, Лариса Степановна | Приспособление деревянных исторических зданий к современным потребностям общества | , |
| Л2.4 | Стояк, Юлия Александровна, Романова, Лариса Степановна | Проблемы сохранения архитектурно-художественного своеобразия исторических городов России (на примере города-завода Воткинска) | , |
| Л2.5 | Романова, Лариса Степановна | Приспособление объектов культурного наследия под новую функцию: учебное пособие для бакалавров по напр. 07.03.02 "Реконструкция и реставрация архит. наследия" и магистров по напр. 070492 | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.3 | Autodesk AutoCAD 2019 |
| 6.3.1.4 | PDF Architect 7 |
| 6.3.1.5 | Приложение Autodesk для ПК |
| 6.3.1.6 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.7 | Blender |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | |
| 6.3.2.2 | - Elibrary.ru - научная электронная библиотека |
| 6.3.2.3 | - Web of Science - поисковая платформа |
| 6.3.2.4 | - Scopus - универсальная реферативная база данных с возможностями отслеживания научной цитируемости публикаций. |

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 320/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Экран для проектра | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

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

В ходе практических занятий настоятельно рекомендуются регулярные консультации с руководителем и выполнение всех этапов проектирования. Особое внимание следует обратить на тщательность выполнения предпроектных исследований, влияющих на качество конечного результата проектирования.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Архитектурное реконструкционно-реставрационное проектирование (4 уровень)

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Кандидат архитектуры, доцент, Ситникова Е.В.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **9 (5.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 21 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 144 | 144 | 144 | 144 |
| Курсовое проектирование | 2 | 2 | 2 | 2 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 57 | | 57 | |
| Итого ауд. | 146 | 146 | 146 | 146 |
| Контактная работа | 146 | 146 | 146 | 146 |
| Сам. работа | 142 | 142 | 142 | 142 |
| Итого | 288 | 288 | 288 | 288 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Цель учебной дисциплины – дать необходимые навыки проектной работы, направленной на раскрытие ценных качеств архитектурного наследия на стадии комплексных научных исследований, раскрыть специфику реставрационного проектирования. |
| 1.2 | Задачами по освоению дисциплины являются: |
| 1.3 | - Изучение проблематики и формирование проектных навыков в области реставрации и реконструкции объектов наследия; |
| 1.4 | - ознакомление со спецификой реставрационного проектирования на базе полученных теоретических знаний; |
| 1.5 | - приобретение студентом навыка работы с исходными данными – материалами историко-архивных изысканий и натурных исследований, с объектом реставрации в натуре; |
| 1.6 | - определение мотивированного выбора проектного решения – метода реставрации отдельного объекта и вида реконструкции фрагмента исторической территории. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Исследования памятников архитектуры |
| 2.1.2 | КП3 Проект приспособления исторического здания |
| 2.1.3 | Инженерная реставрация |
| 2.1.4 | Архитектурное реконструкционно-реставрационное проектирование (3 уровень) |
| 2.1.5 | КП4 Проект реконструкции исторического квартала |
| 2.1.6 | Преддипломная практика летняя |
| 2.1.7 | Производственная практика (проектно-технологическая) |
| 2.1.8 | КП1 Проект реставрации деревянного здания |
| 2.1.9 | КП2 Проект реставрации каменного здания |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Основы охраны объектов культурного наследия |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика зимняя |

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

**ПКС-4.1: Умеет: Участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки территории. Участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию. Проводить расчет технико-экономических показателей. Использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

- понимать значимость реставрационных нормативов и законодательства для разработки проектов реставрации объектов культурного наследия, реконструкции и нейтрализации деструктивной застройки

**Уметь:**

- участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки территории;
- участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию;
- проводить расчет технико-экономических показателей;
- использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования

**Владеть:**

- средствами автоматизации архитектурно- реставрационного проектирования и компьютерного моделирования

**ПКС-4.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию. Социальные, градостроительные, историко- культурные, объемно- планировочные, композиционно-художественные, эргономические и экономические требования к объектам градостроительного проектирования. Состав и правила подсчета технико- экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

- требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию;
- социальные, градостроительные, историко- культурные, объемно- планировочные, композиционно- художественные, эргономические и экономические требования к объектам градостроительного проектирования;
- состав и правила подсчета технико- экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы

| |
|---|
| проектирования, создания чертежей и моделей |
| **Уметь:** |
| применять полученные знания на практике |
| **Владеть:** |
| - |

**ПКС-3.1: Умеет: Участвовать в анализе содержания проектных задач, выбирать оптимальные методы и средства их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). Участвовать в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование. Участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. Участвовать в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко-культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, объемно пространственные, конструктивные, технико- экономические аспекты. Использовать средства автоматизации архитектурно-реставрационного проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

- необходимость разработки концепции сохранения объектов культурного наследия с учетом их историко-культурной ценности;
- понимать значимость реставрационных нормативов и законодательства для разработки проектов реставрации объектов культурного наследия, реконструкции и нейтрализации деструктивной застройки

**Уметь:**

- участвовать в анализе содержания проектных задач, выбирать оптимальные методы и средства их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).
- участвовать в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование.
- участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений.
- участвовать в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко- культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, объемно пространственные, конструктивные, технико-экономические аспекты.
-использовать средства автоматизации архитектурно- реставрационного проектирования и компьютерного моделирования

**Владеть:**

- навыками проведения предпроектных исследований
- средствами автоматизации архитектурно- реставрационного проектирования и компьютерного моделирования

**ПКС-3.2: Знает: Основные требования законодательства в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по реставрационному и архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, основные социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов. Творческие приемы авторов (создателей) объектов культурного наследия, методические принципы и результаты проведенных ранее ремонтно-реставрационных работ. Основные средства и методы реставрационного и архитектурно-строительного проектирования. Социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды, включая сохранение сложившейся архитектурно-планировочной структуры исторической среды. Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей. Основные способы выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео**

**Знать:**

- основные требования законодательства в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по реставрационному и архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, основные социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов.
- творческие приемы авторов (создателей) объектов культурного наследия, методические принципы и результаты проведенных ранее ремонтно-реставрационных работ. Основные средства и методы реставрационного и архитектурно-строительного проектирования.
- Социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды, включая сохранение сложившейся архитектурно-планировочной структуры исторической среды.
- Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей.
- Основные способы выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео

| |
|---|
| **Уметь:** |
| применять полученные знания на практике |
| **Владеть:** |
| - |

| |
|---|
| **ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.** |
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| - участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации;<br>- участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. |
| **Владеть:** |
| - средствами автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |

| |
|---|
| **ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей** |
| **Знать:** |
| - законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.<br>- взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.<br>- методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей |
| **Уметь:** |
| -- выполнять анализ реставрируемых объектов культурного наследия, новой застройки в исторической среде;<br>- применять полученные знания в реконструкционно-реставрационном проектировании<br>- оценивать состояние исторических объектов, качество новых объектов архитектуры в исторической среде;<br>- обосновывать предлагаемый вид работ (реставрация, реконструкция, нейтрализация и т.д.);<br>- создавать проектную документацию на основе реставрационных нормативов и законодательства |
| **Владеть:** |
| - средствами автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |

| |
|---|
| **ПКС-1.1: Умеет: Участвовать в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации. Участвовать в сборе, обработке и анализе комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко- ландшафтные характеристики, на основе архивно-библиографических, историографических, иконографических, культурологических исследований, поиска объектов- аналогов, натурного изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно-пространственных, планировочных, художественно-декоративных, стилевых и других решений. Использовать средства автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования** |
| **Знать:** |
| необходимость выполнения историко-архивных и библиографических исследований, натурного обследования и обмеров объектов проектирования. |
| **Уметь:** |
| Студент будет уметь выполнять на практике:<br>- историко-архивные и библиографические исследования, графическую часть, фотофиксацию и обмеры объектов проектирования.<br>- оценивать качество проведенных историко-архивных и библиографических исследований, графической части, фотофиксации и обмеров объектов проектирования;<br>- создавать проектные решения на основе проведённых исследований. |
| **Владеть:** |
| методикой выполнения комплексных научных исследований |

| **ПКС-1.2: Знает: Основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды. Основные источники получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Средства и методы сбора и обработки данных об объекте, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание основных изображений зданий и сооружений, историко-культурного опорного плана, генерального плана территории, макетирование, графическую фиксацию подосновы. Региональные и местные архитектурные традиции. Виды, средства и методы проведения комплексных научных исследований, включая историографические, культурологические, натурные и лабораторные** |
|---|
| **Знать:** |
| - основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды.<br>- основные источники получения информации в реставрационном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.<br>- средства и методы сбора и обработки данных об объекте, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание основных изображений зданий и сооружений, историко- культурного опорного плана, генерального плана территории. |
| **Уметь:** |
| применять полученные знания на практике при выполнении комплексных научных исследований |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| - понимать значимость реставрационных нормативов и законодательства для разработки проектов реставрации объектов культурного наследия, реконструкции и нейтрализации деструктивной застройки | |
| - требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию;<br>- социальные, градостроительные, историко- культурные, объемно- планировочные, композиционно- художественные, эргономические и экономические требования к объектам градостроительного проектирования;<br>- состав и правила подсчета технико- экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей | |
| - необходимость разработки концепции сохранения объектов культурного наследия с учетом их историко-культурной ценности;<br>- понимать значимость реставрационных нормативов и законодательства для разработки проектов реставрации объектов культурного наследия, реконструкции и нейтрализации деструктивной застройки | |
| - основные требования законодательства в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по реставрационному и архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, основные социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов.<br>- творческие приемы авторов (создателей) объектов культурного наследия, методические принципы и результаты проведенных ранее ремонтно-реставрационных работ. Основные средства и методы реставрационного и архитектурно-строительного проектирования.<br>- Социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды, включая сохранение сложившейся архитектурно-планировочной структуры исторической среды.<br>- Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей.<br>- Основные способы выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео | |
| - | |
| - законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.<br>- взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации.<br>- методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей | |
| необходимость выполнения историко-архивных и библиографических исследований, натурного обследования и обмеров объектов проектирования. | |

| | |
|---|---|
| - основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды.<br>- основные источники получения информации в реставрационном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.<br>- средства и методы сбора и обработки данных об объекте, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание основных изображений зданий и сооружений, историко- культурного опорного плана, генерального плана территории. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| - участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки территории;<br>- участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию;<br>- проводить расчет технико-экономических показателей;<br>- использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования | |
| применять полученные знания на практике | |
| - участвовать в анализе содержания проектных задач, выбирать оптимальные методы и средства их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).<br>- участвовать в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, функциональных, конструктивно технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование.<br>- участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений.<br>- участвовать в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко- культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, объемно пространственные, конструктивные, технико-экономические аспекты.<br>-использовать средства автоматизации архитектурно- реставрационного проектирования и компьютерного моделирования | |
| применять полученные знания на практике | |
| - участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации;<br>- участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. | |
| -- выполнять анализ реставрируемых объектов культурного наследия, новой застройки в исторической среде;<br>- применять полученные знания в реконструкционно-реставрационном проектировании<br>- оценивать состояние исторических объектов, качество новых объектов архитектуры в исторической среде;<br>- обосновывать предлагаемый вид работ (реставрация, реконструкция, нейтрализация и т.д.);<br>- создавать проектную документацию на основе реставрационных нормативов и законодательства | |
| Студент будет уметь выполнять на практике:<br>- историко-архивные и библиографические исследования, графическую часть, фотофиксацию и обмеры объектов проектирования.<br>- оценивать качество проведенных историко-архивных и библиографических исследований, графической части, фотофиксации и обмеров объектов проектирования;<br>- создавать проектные решения на основе проведённых исследований. | |
| применять полученные знания на практике при выполнении комплексных научных исследований | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - средствами автоматизации архитектурно- реставрационного проектирования и компьютерного моделирования | |
| - | |
| - навыками проведения предпроектных исследований<br>- средствами автоматизации архитектурно- реставрационного проектирования и компьютерного моделирования | |
| - | |
| - средствами автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | |
| - средствами автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | |
| методикой выполнения комплексных научных исследований | |
| - | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физическое воспитание**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 328
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Виды контроля в семестрах:

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | **3 (2.1)** | | **4 (2.2)** | | **5 (3.1)** | | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | 20 1/6 | | 17 1/6 | | 20 1/6 | | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 56 | 56 | 328 | 328 |
| Итого ауд. | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 56 | 56 | 328 | 328 |
| Контактная работа | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 56 | 56 | 328 | 328 |
| Итого | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 56 | 56 | 328 | 328 |

Программу составил(и):
*Доцент, к.п.н., зав. кафедрой, Бельц Э.В.* _____

Рецензент(ы):
*Доцент, Сазанова С. Л.* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20212026 уч.г.
Зав. кафедрой БЕЛЬЦ Виктор Эрнестович

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

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

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

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

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

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

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой БЕЛЬЦ Виктор Эрнестович

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

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Общефизическая поготовка |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Физическая культура и спорт |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-7.1: Умеет: Заниматься физической культурой и спортом, использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности** |
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания: основ физической культуры; влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности. |
| **Уметь:** |
| Умеет использовать: основ физической культуры; влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками практики применения: основ физической культуры; влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности. |

| УК-7.2: Знает: Здоровье сберегающие технологии |
|---|
| **Знать:** |
| Знает разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умение: оценивать объем и интенсивность физической нагрузки с учетом возраста и состояния здоровья; поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; определять режимы двигательной активности для сохранения и укрепления здоровья |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками применения на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма |

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Демонстрирует знания: |
| 3.1.2 | – основ физической культуры; |
| 3.1.3 | – влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; |
| 3.1.4 | – способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Демонстрирует умение: |
| 3.2.2 | – оценивать объем и интенсивность физической нагрузки с учетом возраста и состояния здоровья; |
| 3.2.3 | – поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессио-нальной деятельности; |
| 3.2.4 | – определять режимы двигательной активности для сохранения и укрепления здоровья |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Демонстрирует владение: |
| 3.3.2 | – системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; |
| 3.3.3 | – общей и профессионально-прикладной физической подготовленностью, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетенции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Семестр 1. Все семестры выполнены по виду спорта «Волейбол». Остальные специализации см. в ФОС | | | | | | |
| 1.1 | Общая физическая подготовка: развитие общей выносливости; развитие силы; развитие гибкости; развитие ловкости; развитие быстроты. /Пр/ | 2 | 5 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.2 | Специальная физическая подготовка: развитие специальной выносливости; развитие специальной гибкости; развитие специальной ловкости /Пр/ | 2 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.3 | Техническая подготовка: подготовительные и имитационные упражнения; прием и передача мяча; нападающие удары; блокирование; индивидуальные действия в защите. /Пр/ | 2 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.4 | Тактическая подготовка: тактические действия в защите; тактические действия в нападении; командные тактические действия в нападении. /Пр/ | 2 | 5 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.5 | Сдача контрольных нормативов /Пр/ | 2 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | Раздел 2. Семестр 2 | | | | | | |
| 2.1 | Общая физическая подготовка: развитие общей выносливости; развитие силы; развитие гибкости; развитие ловкости; развитие быстроты /Пр/ | 2 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.2 | Специальная физическая подготовка: развитие специальной выносливости; развитие специальной гибкости; развитие специальной ловкости /Пр/ | 2 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.3 | Техническая подготовка: подготовительные и имитационные упражнения; прием и передача мяча; нападающие удары; блокирование; индивидуальные действия в защите. /Пр/ | 2 | 11 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.4 | Тактическая подготовка: тактические действия в защите; тактические действия в нападении; командные тактические действия в нападении. /Пр/ | 2 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.5 | Соревновательные тренировки: выполнение соревновательных дисциплин в искусственно созданных условиях приближенным к соревновательным. /Пр/ | 2 | 7 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.6 | Инструкторская и судейская практика: проведение отдельных частей тренировочных занятий; судейство на соревнованиях. /Пр/ | 2 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.7 | Сдача контрольных нормативов /Пр/ | 2 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | Раздел 3. Семестр 3 | | | | | | |
| 3.1 | Общая физическая подготовка: развитие общей выносливости; развитие силы; развитие гибкости; развитие ловкости; развитие быстроты /Пр/ | 3 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.2 | Специальная физическая подготовка: развитие специальной выносливости; развитие специальной гибкости; развитие специальной ловкости /Пр/ | 3 | 18 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.3 | Техническая подготовка: подготовительные и имитационные упражнения; прием и передача мяча; нападающие удары; блокирование; индивидуальные действия в защите. /Пр/ | 3 | 24 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.4 | Тактическая подготовка: тактические действия в защите; тактические действия в нападении; командные тактические действия в нападении. /Пр/ | 3 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.5 | Соревновательные тренировки: выполнение соревновательных дисциплин в искусственно созданных условиях приближенным к соревновательным. /Пр/ | 3 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.6 | Инструкторская и судейская практика: проведение отдельных частей тренировочных занятий; судейство на соревнованиях. /Пр/ | 3 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.7 | Сдача контрольных нормативов /Пр/ | 3 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | Раздел 4. Семестр 4 | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.1 | Общая физическая подготовка: развитие общей выносливости; развитие силы; развитие гибкости; развитие ловкости; развитие быстроты. /Пр/ | 4 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.2 | Специальная физическая подготовка: развитие специальной выносливости; развитие специальной гибкости; развитие специальной ловкости /Пр/ | 4 | 14 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.3 | Техническая подготовка: подготовительные и имитационные упражнения; прием и передача мяча; нападающие удары; блокирование; индивидуальные действия в защите. /Пр/ | 4 | 22 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.4 | Тактическая подготовка: тактические действия в защите; тактические действия в нападении; командные тактические действия в нападении. /Пр/ | 4 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.5 | Соревновательные тренировки: выполнение соревновательных дисциплин в искусственно созданных условиях приближенным к соревновательным. /Пр/ | 4 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.6 | Инструкторская и судейская практика: проведение отдельных частей тренировочных занятий; судейство на соревнованиях. /Пр/ | 4 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.7 | Сдача контрольных нормативов /Пр/ | 4 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | Раздел 5. Семестр 5 | | | | | | |
| 5.1 | Общая физическая подготовка: развитие общей выносливости; развитие силы; развитие гибкости; развитие ловкости; развитие быстроты. /Пр/ | 5 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 5.2 | Специальная физическая подготовка: развитие специальной выносливости; развитие специальной гибкости; развитие специальной ловкости /Пр/ | 5 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 5.3 | Техническая подготовка: подготовительные и имитационные упражнения; прием и передача мяча; нападающие удары; блокирование; индивидуальные действия в защите. /Пр/ | 5 | 22 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.4 | Тактическая подготовка: тактические действия в защите; тактические действия в нападении; командные тактические действия в нападении. /Пр/ | 5 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 5.5 | Соревновательные тренировки: выполнение соревновательных дисциплин в искусственно созданных условиях приближенным к соревновательным. /Пр/ | 5 | 14 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 5.6 | Инструкторская и судейская практика: проведение отдельных частей тренировочных занятий; судейство на соревнованиях. /Пр/ | 5 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 5.7 | Сдача контрольных нормативов /Пр/ | 5 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | Раздел 6. Семестр 6 | | | | | | |
| 6.1 | Общая физическая подготовка: развитие общей выносливости; развитие силы; развитие гибкости; развитие ловкости; развитие быстроты. /Пр/ | 6 | 5 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 6.2 | Специальная физическая подготовка: развитие специальной выносливости; развитие специальной гибкости; развитие специальной ловкости /Пр/ | 6 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 6.3 | Техническая подготовка: подготовительные и имитационные упражнения; прием и передача мяча; нападающие удары; блокирование; индивидуальные действия в защите. /Пр/ | 6 | 22 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 6.4 | Тактическая подготовка: тактические действия в защите; тактические действия в нападении; командные тактические действия в нападении. /Пр/ | 6 | 7 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 6.5 | Соревновательные тренировки: выполнение соревновательных дисциплин в искусственно созданных условиях приближенным к соревновательным. /Пр/ | 6 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 6.6 | Инструкторская и судейская практика: проведение отдельных частей тренировочных занятий; судейство на соревнованиях. /Пр/ | 6 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.7 | Сдача контрольных нормативов /Пр/ | 6 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для подготовки к зачету.

1. Основные понятия и термины физической культуры и их краткая характеристика (физическая культура, физическое воспитание, физическая рекреация, двигательная реаби-литация, физическая подготовка).
2. Физическая культура как учебная дисциплина (цель, задачи, знания, умения, обще-культурные компетенции).
3. Физическая культура как средство и способ развития телесности и духовности че-ловека (определение телесности и духовности, их соотношение в индивиде).
4. Виды физической культуры и их краткая характеристика.
5. Общие и специфические функции физической культуры и их краткая характери-стика.
6. Характеристика развития организма человека на протяжении всей жизни (этапы развития, возрастные градации человека).
7. Характеристика основных процессов жизнедеятельности человека (гомеостаз, мы-шечная система, костная система, кровеносная система).
8. Факторы окружающей среды и их воздействие на организм человека.
9. Характеристика физического и умственного труда (определение, критерии оценки тяжести труда, энергетические затраты, особенности).
10. Утомление и восстановление при физической и умственной работе (определение, симптомы проявления, виды утомления, фазы утомления, от чего зависит восстановление, схема процесса восстановления, критерии восстановления).
11. Показатели тренированности организма человека (перечислить и дать характери-стику, привести примеры).
12. В чем состоит сущность экономизации функций и систем организма человека?
13. Характеристика здоровья (определение, факторы риска для здоровья, подходы к определению здоровья, источники болезни, основные причины смертности, уровни ценно-сти здоровья).
14. Образ жизни студентов и его влияние на здоровье (определение образа жизни, стиля жизни, здорового образа жизни, их характеристика, критерии, от чего зависит здоро-вый образ жизни).
15. Содержательные характеристики здорового образа жизни (перечислить, характе-ристика режима труда и отдыха, организации сна, на что влияет систематическое недосы-пание, бессонница и ее причины, средства профилактики).
16. Питание при физических и умственных нагрузках (общая характеристика, на что влияет, что такое пища, энергетический состав пищи, суточная потребность в питании, ра-циональное питание, потребность в воде).
17. Организация двигательной активности (характеристика, двигательная активность студентов, суточные нормы двигательной активности, границы двигательной активности, двигательная активность и болезни человека, примеры влияния, научные данные).
18. Личная гигиена и закаливание (гигиена тела, полости рта, гигиена одежды, обуви, дополнительные гигиенические средства, гигиенические основы закаливания, основные правила закаливания).
19. Воздействие вредных привычек на организм человека (характеристика курения, употребления алкоголя, наркотических средств, на что влияют, что способствует привя-занности к вредным привычкам, меры профилактики, научные данные).
20. Психофизическая регуляция организма (роль эмоций в жизни человека, стресс и факторы его вызывающие, виды стресса, преодоление стресса, способы регуляции психи-ческого состояния организма).
21. Психофизические основы учебной деятельности (объективные и субъективные факторы учебной деятельности, учебная нагрузка студентов, интеллект, характеристика эк-заменационного периода, факторы риска учебной деятельности, работоспособность сту-дентов в течении дня, недели, семестра).
22. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функ-ционального состояния студентов (связь движений с умственной деятельностью,
принципы и роль активного отдыха, дыхательные упражнения, психическая регуля-ция, водные процедуры и физические упражнения).
23. Характеристика спорта как сферы социально-культурной деятельности (массовый спорт, профессиональный спорт, спорт высших достижений и их основные функции, клас-сификация спорта по основным группам).
24. Спортивная классификация (предназначение, характеристика основных понятий: спортивные разряды, спортивные звания, разрядные норма и требования).
25. Студенческий спорт и спортивная работа в вузе (определение, направления сту-денческого спорта, положение о соревнованиях).
26. Современные системы физических упражнений и их характеристика (классиче-ская аэробика, аквааэробика, шейпинг, стретчинг, пилатес, фитнес йога, каланетик).
27. Характеристика общей и специальной физической подготовки (определение, за-дачи, тесты для определения, физическое совершенство).
28. Воспитание силы (определение, разновидности силы, дозирование величины отя-гощения, методы воспитания силы).
29. Воспитание быстроты (определение, скорость и быстрота, воспитание быстроты).
30. Воспитание выносливости (определение, виды выносливости, методы воспитания выносливости).

31. Воспитание ловкости и гибкости (определение, задачи, методы).
32. Формы занятий по физической культуре в вузе (перечислить, цель, задачи, сред-ства и методы).
33. Структура и направленность учебно-тренировочного занятия (цель, задачи, сред-ства, методы).
34. Характеристика физической нагрузки в учебно-тренировочном занятии (опреде-ление, определение и регулирование нагрузки, показатели нагрузки, объем и интенсив-ность нагрузки).
35. Характеристика принципов обучения.
36. Характеристика общепедагогических методов физического воспитания.
37.Характеристика метода строго регламентированного упражнения.
38. Характеристика соревновательного и игрового методов обучения.
39. Основы обучения движениям в физическом воспитании (двигательное действие, двигательные имения и навыки).
40. Самостоятельная физическая тренировка (цель, задачи, содержание, принципы ор-ганизации).
41. Формы и содержание самостоятельных занятий (основные направления, основные формы и их характеристика).
42. Дозирование нагрузки в самостоятельной физической тренировке (уровни физи-ческой нагрузки, объем и интенсивность нагрузки, уровни физической работоспособности, дозирование нагрузки по ЧСС).
43. Контроль физического состояния в самостоятельных занятиях (виды контроля, по-казатели самоконтроля, тесты для определения физической работоспособности и физиче-ского состояния).
44. Тесты определения уровня функциональной дееспособности организма и их ха-рактеристика.
45. Федеральная целевая программа «Развитие физической культуры и спорта в Рос-сийской Федерации на 2006-2015 гг. (задачи программы, ее показатели и их характеристи-ка).
46. Средства восстановления организма после физической нагрузки (определение восстановления, перечислить средства и дать краткую характеристику).
47. Экономические основы физической культуры и спорта (сферы экономики, физи-ческая культура как отрасль народного хозяйства, предмет экономики физической культу-ры).
48. Финансирование физической культуры (источники финансирования, расходы фе-дерального бюджета на физическую культуру, виды расходов бюджета на физическую культуру).
49. Внебюджетное финансирование физической культуры (источники, их характери-стика).
50. Спонсорство в физической культуре и спорте (определение, субъекты спонсор-ства, объекты спонсорства и их характеристика).
51. Федеральный закон «О Физической культуре и спорте в Российской Федерации». Глава 1. Общие положения.
52. Федеральный закон «О Физической культуре и спорте в Российской Федерации». Глава 2. Организация деятельности в области физической культуры и спорта.
53. Федеральный закон «О Физической культуре и спорте в Российской Федерации». Глава 3. Физическая культура и спорт в системе образования (статья 28).
54. Управление физической культурой и спортом (общее понятие «управление», определение, спортивный менеджмент, функции и принципы менеджмента).
55. Государственные органы управления физической культурой и спортом и их ха-рактеристика.
56. Возрождение современных олимпийских игр (предыстория возрождения, П. де Кубертен и его роль в возрождении игр, олимпийский конгресс 1894 г.).
57. Игры олимпиад и зимние олимпийские игры (влияние политики на игры, первые олимпийские игры и их роль, периодизация игр).
58. Характеристика первого и второго периодов игр Олимпиад.
59. Характеристика третьего и четвертого периодов игр Олимпиад, участие советских спортсменов в играх Олимпиад.
60. Международная олимпийская система (МОК, Устав МОК, принципы олимпий-ского движения, современная концепция олимпизма, президент МОК).
61. Основные направления деятельности МОК: середина 70-х гг. XX столетия по настоящее время (главная задача МОК, основные решения, 119 сессия МОК).
62. Современные проблемы олимпийского движения.
Краткие методические указания по подготовке к дифференцированному зачету.
Студенты, занимающиеся по дисциплине "Физическая культура" и освоившие учеб-ную программу, в каждом семестре выполняют контрольные требования по физической культуре и сдают зачет с оценкой.

**5.2. Темы письменных работ**

Темы рефератов по дисциплине физическая культура для освобожденных студентов по состоянию здоровья

Тема 1. Физическая культура, спорт, ценности физической культуры, физическое совершенство, физ. воспитание, развитие, психофизическая подготовка, жизненно необходимые умения и навыки, физическая и функциональная подготовленность.
Тема 2. Двигательная активность, профессиональная направленность физического воспитания. Роль ФК и спорта в развитии общества. Социальные функции ФК и спорта.
Тема 3. Современное состояние ФК и спорта. ФК и спорт как действенные средства культуры и спорта как действенные средства сохранения и укрепления здоровья людей, их физического совершенствования.
Тема 4. Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Его анатомические, морфологические, физиологические и биологические функции.
Тема 5. Внешняя среда. Природные и социально-экологические факторы. Их воз-действие на организм и жизнедеятельность.
Тема 6. Биологические ритмы и работоспособность. Гипокинезия и гиподинамия, их неблагоприятное влияние на организм человека. Средства ФК в совершенствовании организма, обеспечение его устойчивости к физической и умственной деятельности чело-века.
Тема 7. Понятие «здоровье», его содержание и критерии. Функциональные возможности проявления здоровья человека в

различных сферах жизнедеятельности. Влияние образа жизни на здоровье. Влияние условий окружающей среды на здоровье.
Тема 8. Наследственность и меры здравоохранения. Их влияние на здоровье. Здоровье в иерархии потребностей культурного человека. Влияние культурного развития личности на отношение к самому себе. Система знаний о здоровье. Направленность поведения человека на обеспечение своего здоровья.
Тема 9. Содержательные особенности составляющих здорового образа жизни: ре-жим труда, отдыха, питания, двигательная активность, закаливание. Профилактика вредных привычек, требования санитарии и гигиены, учет экологии окружающей среды, куль-тура межличностного общения, сексуального поведения, психофизическая регуляция.
Тема 10. Факторы, оказывающие влияние на содержание ППФП будущих специалистов (пол, возраст, состояние здоровья. Типичные профессиональные заболевания, географо-климатические условия и др.) Основное содержание ППФП студентов и его реализация на данном факультете: прикладные знания; прикладные психофизические качества и свойства личности; прикладные умения и качества.
Тема 11. Физическая культура и спорт в свободное время специалиста: утренняя гигиеническая гимнастика, утренние специально направленные занятия физическими упражнениями; попутная тренировка; физкультурно-спортивные занятия с целью активного отдыха и повышения функциональных возможностей.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в приложении

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Гелецкая, Л.Н., Бирдигулова, И.Ю., Дмитрий Александрович, Шубин, Коновалова, Р.И. | Физическая культура студентов специального учебного отделения: Учебное пособие | Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014 |
| Л1.2 | Бароненко, Валентина Александровна, Рапопорт, Леонид Аронович | Здоровье и физическая культура студента: учебное пособие для сред. проф. образования | М.: Альфа-М, 2012 |
| Л1.3 | Бароненко, Валентина Александровна, Рапопорт, Леонид Аронович | Здоровье и физическая культура студента: Учебное пособие | Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2018 |
| Л1.4 | Чертов, Н.В. | Физическая культура: Учебное пособие | Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2012 |
| Л1.5 | Муллер, А. Б., Дядичкина, Н. С., Александр Юрьевич, Богащенко, Ю. А., Близневский | Физическая культура студента: Учебное пособие | Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Иваницкий, Василий Николаевич, Петухов, Николай Александрович, Бельц, Виктор Эрнестович, Харлапов, Сергей Николаевич, Ермакова, Наталия Сергеевна | Социально-педагогические аспекты физической культуры: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.2 | Бельц, Виктор Эрнестович, Иваницкий, Василий Николаевич | Организация и планирование учебно-тренировочного процесса по каратэ: методическое пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2014 |
| Л2.3 | Петухов, Николай Александрович, Харлапов, Сергей Николаевич, Иваницкий, Василий Николаевич | Организация и содержание занятий по физической культуре со студентами, имеющими нарушения опорно-двигательного аппарата: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015 |

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

| | |
|---|---|
| Э1 | Бельц В. Э. Организация и планирование учебно-тренировочного процесса по каратэ : методическое пособие / В. Э. Бельц, В. Н. Иваницкий ; Том. гос. архит.-строит. ун-т. - Томск : Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2014. |
| Э2 | Подготовка бегунов на средние и длинные дистанции : учебно-методическое пособие / А. С. Бондаренко, В. Н. Иваницкий, Н. А. Петухов, В. Э. Бельц ; Том. гос. архит.-строит. ун-т. - Томск : Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2019. |
| Э3 | Ермакова Н. С. Особенности проведения занятий у девушек в группах общей физической подготовки с применением элементов фитнеса : учебное пособие / Н. С. Ермакова, Н. П. Гордеева, В. Н. Иваницкий ; Том. гос. архит.-строит. ун-т. - Томск : Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015. - 79 с. |
| Э4 | Петухов Н. А. Организация и содержание занятий по физической культуре со студентами, имеющими нарушения опорно-двигательного аппарата : учебное пособие / Н. А. Петухов, С. Н. Харлапов, В. Н. Иваницкий ; Том. гос. архит.-строит. ун-т. - Томск : Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015. - 143 с. |
| Э5 | 30 уроков обучения студентов игре в волейбол : методические указания / Том. гос. архит.-строит. ун-т ; сост.: С. Л. Сазанова, В. Н. Иваницкий, В. Э. Бельц, Н. А. Петухов. - Томск : Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2020. - 41 с. |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | LibreOffice |
| 6.3.1.3 | Mozilla Firefox |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Научно-техническая библиотека ТГАСУ, электронный каталог – http://virtua.tsuab.ru:8080/search/query?term_1=tsuab |
| 6.3.2.2 | 2. Электронное периодическое издание «KnigaFund.Ru» |
| 6.3.2.3 | 3. Электронная библиотечная систем – http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code |
| 6.3.2.4 | 4. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный. |
| 6.3.2.5 | 5. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ. |
| 6.3.2.6 | |

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 001 | Зал настольного тенниса | Комплекс спортивного инвентаря и оборудования | | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25, стр. 1 | |
| 101 | Игровой зал | Комплекс спортивного инвентаря и оборудования | | г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25, стр. 1 | |
| 10 | зал бокса | Комплекс спортивного оборудования | | г. Томск, ул. Партизанская, д. 16 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 11 | Большой игровой зал | Комплекс спортивного оборудования | | г. Томск, ул. Партизанская, д. 16 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | Зал борьбы | Комплекс спортивного оборудования | | г. Томск, ул. Партизанская, д. 16 | |
| 37 | Зал атлетической гимнастики | Комплекс спортивного оборудования | | г. Томск, ул. Партизанская, д. 16 | |
| 9 | Зал аэробики | Комплекс спортивного оборудования | | г. Томск, ул. Партизанская, д. 16 | |
| 40 | Малый борцовский зал | Комплекс спортивного оборудования | | г. Томск, ул. Партизанская, д. 16 | |

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

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

Обязательные тесты определения физической подготовленности приведены в ФОС. Тесты проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие подготовленность при поступлении в вуз, активность проведения студентом самостоятельных занятий в каникулярное время и в конце – как определяющие сдвиг за прошедший учебный период.

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

| |
|---|
| выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления. |

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физическое воспитание**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Доцент, к.п.н., зав. кафедрой, Бельц Э.В.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | **3 (2.1)** | | **4 (2.2)** | | **5 (3.1)** | | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | 20 1/6 | | 17 1/6 | | 20 1/6 | | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 56 | 56 | 328 | 328 |
| Итого ауд. | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 56 | 56 | 328 | 328 |
| Контактная работа | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 56 | 56 | 328 | 328 |
| Итого | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 56 | 56 | 328 | 328 |

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

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Общефизическая поготовка |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Физическая культура и спорт |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-7.1: Умеет: Заниматься физической культурой и спортом, использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности** |
| **Знать:** |
| Демонстрирует знания: основ физической культуры; влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности. |
| **Уметь:** |
| Умеет использовать: основ физической культуры; влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками практики применения: основ физической культуры; влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности. |

| УК-7.2: Знает: Здоровье сберегающие технологии |
|---|
| **Знать:** |
| Знает разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умение: оценивать объем и интенсивность физической нагрузки с учетом возраста и состояния здоровья; поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; определять режимы двигательной активности для сохранения и укрепления здоровья |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками применения на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Демонстрирует знания: основ физической культуры; влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности. | |
| Знает разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет использовать: основ физической культуры; влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности. | |
| Демонстрирует умение: оценивать объем и интенсивность физической нагрузки с учетом возраста и состояния здоровья; поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; определять режимы двигательной активности для сохранения и укрепления здоровья | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками практики применения: основ физической культуры; влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности. | |
| Владеет навыками применения на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Архитектурно-строительное черчение

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная графика**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 14 | | 14 | |
| Итого ауд. | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Контактная работа | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Сам. работа | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*старший преподаватель, Суслова Ольга Александровна* _____

Рецензент(ы):
_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой СТУКАНОВ Анатолий Леонидович

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

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

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

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

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

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

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой СТУКАНОВ Анатолий Леонидович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов знаний в области методологического и проектного подхода при оформлении всех типов архитектурно-строительных чертежей, применяемых на разных уровнях разработки проектной документации. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.01 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Знание школьных курсов "Геометрия", "Черчение", "Математика" |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | КР1 Архитектурный чертеж |
| 2.2.2 | КР2 Ордерные системы |
| 2.2.3 | Начертательная геометрия |
| 2.2.4 | Архитектурно-обмерная и геодезическая практика |
| 2.2.5 | Композиционное моделирование |
| 2.2.6 | КР3 Архитектурная графика |
| 2.2.7 | КР4 Архитектурный макет |
| 2.2.8 | Основы геодезии |
| 2.2.9 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.2.10 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (гражданские здания) |
| 2.2.11 | КП1 Малая архитектурная форма |
| 2.2.12 | КП2 Малое открытое пространство |
| 2.2.13 | Основы компьютерных технологий в АП (часть 1) |
| 2.2.14 | Типология жилых и общественных зданий |
| 2.2.15 | КП3 Общественное здание с простой функцией |
| 2.2.16 | КП4 Индивидуальный жилой дом |
| 2.2.17 | Архитектурное проектирование (2 уровень) |
| 2.2.18 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (крупнопанельные и большепролетные здания) |
| 2.2.19 | Компьютерные технологии в АП (часть 2) |
| 2.2.20 | КП 1 Общественное здание с зально-ячеистой структурой |
| 2.2.21 | КП 2 Интерьер основного помещения общественного здания |
| 2.2.22 | КП 3 Малое промышленное здание |
| 2.2.23 | КП 4 Жилой дом средней этажности |
| 2.2.24 | Основы реконструкции исторических территорий |
| 2.2.25 | Технологическая практика |
| 2.2.26 | Архитектурное проектирование (3 уровень) |
| 2.2.27 | Архитектурно-строительные технологии |
| 2.2.28 | Инженерное благоустройство и транспорт |
| 2.2.29 | Инженерные системы и оборудование (водоснабжение и водоотведение) |
| 2.2.30 | КП 1 Поселок |
| 2.2.31 | КП 2 Общественное здание с мелко-ячеистой структурой |
| 2.2.32 | Предпроектный и проектный анализ в архитектуре |
| 2.2.33 | Архитектурное освещение |
| 2.2.34 | Инженерные конструкции (металлические и деревянные) |
| 2.2.35 | Инженерные системы и оборудование (отопление и вентиляция) |
| 2.2.36 | КП 3 Жилая группа |
| 2.2.37 | КП 4 Многоэтажный жилой дом |
| 2.2.38 | Проектно-технологическая практика |
| 2.2.39 | Архитектурное проектирование (4 уровень) |
| 2.2.40 | Инженерные конструкции (железобетонные и каменные) |
| 2.2.41 | КП 1 Большепролетное здание |
| 2.2.42 | КП 2 Многофункциональное общественное здание |
| 2.2.43 | Ландшафтная архитектура |
| 2.2.44 | Уникальные здания и сооружения |
| 2.2.45 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.46 | Преддипломная практика |

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

**ПКС-5.1: Умеет: Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования**

**Знать:**

Состав чертежей проектной документации.
Основы проектирования конструктивных решений объекта.
Принципы проектирования.

**Уметь:**

Участвует в оформлении презентаций.
Использует приёмы оформления и представления проектных решений.
Выполняет сводный анализ исходных данных на разработку проектной документации.

**Владеть:**

Владеет навыками построения проекционного чертежа. методами решения инженерно-геометрических задач графическими
способами при решении задач в области профессиональной деятельности.

**ПКС-5.2: Знает: Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.**

**Знать:**

Состав чертежей проектной документации.
Основы проектирования конструктивных решений объекта.
Принципы проектирования.

**Уметь:**

Участвует в оформлении презентаций.
Использует приёмы оформления и представления проектных решений.
Выполняет сводный анализ исходных данных на разработку проектной документации.

**Владеть:**

Владеет навыками построения проекционного чертежа. методами решения инженерно-геометрических задач графическими
способами при решении задач в области профессиональной деятельности.

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Состав чертежей проектной документации. |
| 3.1.2 | Основы проектирования конструктивных решений объекта. |
| 3.1.3 | Принципы проектирования. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Участвует в оформлении презентаций. |
| 3.2.2 | Использует приёмы оформления и представления проектных решений. |
| 3.2.3 | Выполняет сводный анализ исходных данных на разработку проектной документации. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Владеет навыками построения проекционного чертежа. методами решения инженерно-геометрических задач графическими |
| 3.3.2 | способами при решении задач в области профессиональной деятельности. |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Введение в Основы архитектурной графики. | | | | | | |
| 1.1 | Введение в Основы архитектурной графики. Основные требования ЕСКД к оформлению чертежей. Основные надписи. /Лек/ | 1 | 0,5 | | Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.3 | 0 | |
| 1.2 | Введение в Основы архитектурной графики. /Пр/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое задание |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Основные требования ЕСКД к оформлению чертежей. /Пр/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое задание |
| 1.4 | Основные надписи. /Пр/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое |
| 1.5 | Геометрические построения. Проекционные основы построений видов, разрезов и сечений на чертежах. Проекционные основы построений видов, разрезов и сечений на чертежах (продолжение). Чертежи соединений деталей. /Лек/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | |
| 1.6 | Геометрические построения. /Пр/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое |
| 1.7 | Проекционные основы построений видов, разрезов и сечений на чертежах. /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое задание |
| 1.8 | Проекционные основы построений видов, разрезов и сечений на чертежах. /Ср/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое задание |
| 1.9 | Ортогональные проекции точек, прямых и плоскостей на две, три плоскости метрического эпюра. Определение натуральных величин. /Пр/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое задание |
| 1.10 | Проекционные основы построений видов, разрезов и сечений на чертежах (продолжение). /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое задание |
| 1.11 | Чертежи соединений деталей. /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое |
| 1.12 | Чертежи соединений деталей. /Ср/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое |
| 1.13 | Строительное черчение. Графическое оформление и чтение строительных чертежей. /Лек/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | |
| 1.14 | Строительное черчение. Графическое оформление и чтение строительных чертежей. /Пр/ | 1 | 6 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое задание |
| 1.15 | Строительное черчение. Графическое оформление и чтение строительных чертежей. /Ср/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое задание |
| 1.16 | Модульная метрическая система в изображениях конструкций, их элементов и деталей. Маркировка, масштабы, координатные оси на строительных чертежах. /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое задание |
| 1.17 | Модульная метрическая система в изображениях конструкций, их элементов и деталей. Маркировка, масштабы, координатные оси на строительных чертежах. /Ср/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое задание |
| 1.18 | Архитектурно-строительные чертежи. /Лек/ | 1 | 0,5 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | |
| 1.19 | Архитектурно-строительные чертежи. /Пр/ | 1 | 6 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое задание |
| 1.20 | Архитектурно-строительные чертежи. /Ср/ | 1 | 4 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое задание |
| 1.21 | Планы полов. /Пр/ | 1 | 3 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое |
| 1.22 | Планы полов. /Ср/ | 1 | 4 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.23 | Чертежи каменных конструкций. Чертежи железобетонных конструкций. Чертежи металлических конструкций. Чертежи деревянных конструкций. /Лек/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | |
| 1.24 | Чертежи каменных конструкций. /Пр/ | 1 | 0,5 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое |
| 1.25 | Чертежи каменных конструкций. /Ср/ | 1 | 3 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое |
| 1.26 | Чертежи железобетонных конструкций. /Пр/ | 1 | 0,5 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое задание |
| 1.27 | Чертежи железобетонных конструкций. /Ср/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое задание |
| 1.28 | Чертежи металлических конструкций. /Пр/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое задание |
| 1.29 | Чертежи металлических конструкций. /Ср/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое задание |
| 1.30 | Чертежи деревянных конструкций. /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое |
| 1.31 | Чертежи деревянных конструкций. /Ср/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое |
| 1.32 | Чертежи санитарно-технического оборудования зданий и сооружений. /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое задание |
| 1.33 | Чертежи санитарно-технического оборудования зданий и сооружений. /Ср/ | 1 | 6 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое задание |
| 1.34 | Чертежи генеральных планов. /Пр/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое |
| 1.35 | Чертежи генеральных планов. /Ср/ | 1 | 6 | | Л1.1 Л1.4 | 0 | Практическое |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине
«Основы архитектурной графики»:

1. Что такое чертёж?
2. Как называется чертёж, выполненный от руки, без применения чертёжных инструментов с приблизительным сохранением размеров предмета?
3. В каком веке стали применять чертежи в Европе и в России?
4. Что такое ГОСТ? (расшифровать);
5. Что такое ЕСКД? (расшифровать);
6. Что такое СПДС? (расшифровать);
7. Что такое СНиП? (расшифровать);
8. 
9. Как обозначаются форматы? (А4х9; Ф3; Ч4; А2; АIII; В21; В6х10);
10. Какие основные форматы Вы знаете, и указать их габариты?
11. Какой исходный основной формат равен 1м2, его габариты?
12. Где размещается «Основная надпись»?
13. Какой линией оформляется рамка чертежа и «Основная надпись»?
14. Фактический размер шайбы Ф30 мм. Определить и обозначить масштабы изделия;
15. «Надпись под картой М 1:100» что означает данный масштаб?;
16. Чему равно S (min – max в зависимости от масштаба изображения)?;
17. Сколько чертежных типов шрифтов по ГОСТ 2.304-81* применяется в чертежах?;
18. Что обозначает каждый знак на чертеже? R – ?, Ф – ?, О – ? - ?;
19. Что такое сопряжение? (написать);
20. Точка, в которой одна линия плавно переходит в другую, называется …?

А) Дугой сопряжения; Б) Точкой касания; В) ? ? ? ?

21. Сколько точек имеет «Касательная прямая» с замкнутой кривой?;
22. Написать названия архитектурных обломов;
23. Как называется лекальная кривая?;
24. Что такое Уклон?;
25. Как обозначается Уклон? В какую сторону?;
26. Как найти уклон пандуса?;
27. Что обозначают знаки?;
28. Проставить конусность по ГОСТ 2.307-68*равную 5;

29. Какой метод проецирования называется основным?;
30. ГОСТ 2.305-2008 предусматривает проецирование на ? плоскостей проекций:
а) три; б) четыре; в) пять; г) шесть.
31. Какое изображение ? плоскости проекции принимается на чертеже в качестве главного?;
32. Как называются знаки? Их минимальный диаметр на чертеже?;
33. Указать размеры условного обозначения плоскости сечения;
34. Какие виды изображены на чертеже?;
35. Какие виды проецирования?
1) 2) 3)
36. Что называется Геометрическим телом (фигурой)?;
37. Какие бывают геометрические фигуры?;
38. Назвать геометрические фигуры?;
39. Какие бывают соединения деталей?;
40. На какой проекции показано резьбовое соединение?;
41. Назвать соединения деталей;
42. Название детали?;
43. Назвать виды сварных соединений деталей;
43. Что называется проектом?;
44. Сколько типов проектов бывает, и как они называются?;
45. На сколько групп подразделяется в зависимости от назначения различных строительных объектов - зданий и сооружений, и как они называются?;
46. Во сколько стадий может осуществляться проектирование зданий и назвать их?;
47. Здания делятся по этажности:
а) ? ? ? (до 3 этажей включительно); б) ? ? ? (высотой более 3 этажей);

в) ? ? ? (свыше 9 этажей); г) ? ? ? (свыше 15 этажей).
48. Как называются этажи, при отметке пола помещений не ниже планировочной отметки земли? Нарисовать схему;
49. Как называется этаж, при отметке пола помещений ниже планировочной отметки земли на высоту не более половины высоты помещения? Нарисовать схему;
50. Как называется этаж, при отметке пола помещений ниже планировочной поверхности земли более чем на половину высоты помещений? Нарисовать схему;
51. Как называется этаж, размещённый внутри чердачного пространства? Нарисовать схему;
52. Как называется этаж, используемые для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций и в какой части здания они располагаются? Нарисовать схему;
53. Расшифровать марки чертежей: ГП; ТХ; АР; АИ; АС; КМД;
54. Назвать виды фундаментов:
55. Из какого материала чаще всего выполняют каркас зданий?;
56. Назвать конструктивные схемы зданий?
57. Назвать конструктивные элементы здания:
58. Назвать типы деревянных полотен:
59. Что такое план? На какой высоте проходит мнимая плоскость?
60. Обозначение секущей плоскости разреза (Толстые разомкнутые штрихи со стрелками).
Начертить и проставить размеры:
61.
62. Из какого изделия выкладывают стены из камня?;
63.
64. Указать толщину стен:
65.
66. Назвать типовые Ж/Б изделия:
67. Назвать профили проката:
68. Назвать пиленый лесоматериал:
69. Чем соединяют отдельные элементы деревянных конструкций?;
70. Что означает термин «Ситуационная схема»? Где, в каких источниках следует ее искать?;
71. Каким образом на топографических картах и ситуационных схемах определяются стороны света? Что такое «роза ветров»? Каковы ее особенности в Томской области?;
72. Каким образом на топографических картах изображаются постройки, их высота (этажность), топографические горизонтали и детали рельефа, растительность, инженерные коммуникации?;
73. Что означает термин «Генеральный план»? Что входит в состав генерального плана, каковы его основные технико-экономические показатели («ТЭП генерального плана»)?
74. В настоящее время профессиональные архитекторы и дизайнеры пользуются в своей работе компьютерными программами Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, AutoCAD, CorelDraw, 3ds MAX + V-ray, GIMP, Autodesk Revit и пр. В каких проекциях и деталях проекта находят применение эти программы?

**5.2. Темы письменных работ**

Индивидуальные задания (графические работы) Основные надписи.
Индивидуальные задания (графические работы) Геометрические построения.
Индивидуальные задания (графические работы) Архитектурно-строительные чертежи.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в приложении 1.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Индивидуальные задания (Графические работы)
Вопросы для опроса
Вопросы для зачета

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Михайленко, Всеволод Евдокимович, Пономарев, Анатолий Михайлович | Инженерная графика: [учебное пособие для техн. вузов] | Киев: Вища школа, 1980 |
| Л1.2 | Даминов, Ш. Х., Иващенко, Г. А., Григоревская, Л. П. | Инженерная графика: учебное пособие для вузов заочной формы обучения | Братск: [б. и.], 1997 |
| Л1.3 | Околичный, Василий Николаевич, Бабинович, Надежда Устиновна, Вихрова, Таисия Васильевна, Калафат, Марина Георгиевна | Инженерная графика: учебное пособие для строительных специальностей | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015 |
| Л1.4 | Гребенщикова, Т. Ю., Гребенщикова, И. И., Даминов, Ш. Х. | Инженерная графика: сборник задач по многоуровневой организации учебного процесса | Братск: [б. и.], 1997 |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | NanoCAD СПДС 1.0 |
| 6.3.1.3 | Kaspersky Secure Cloud |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.5 | PDF Architect 7 |
| 6.3.1.6 | Autodesk AutoCAD Mechanical 2018 |
| 6.3.1.7 | Microsoft Office стандартный 2013 |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 103/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Камера<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 113/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 225/1 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Колонка<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 301/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 301/5 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Телефон<br>Экран для принтера<br>Принтер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 304/5 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Принтер<br>Проектор<br>Колонки<br>Экран для проектора | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 305/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 404/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

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

6.1 Процедура дифференцированного зачёта.

Формой промежуточной аттестации является контрольные точки, на которых оценивается аудиторная и домашняя работа студента над контрольными работами и зачётной работой. Это наброски композиции чертежа на листе формата А3, А4 по КР. Самостоятельная работа, анализ и конспектирование реферата по теме заданной лекции. Просмотр и анализ «культуры подачи» конспекта студента его оформление и содержание. Оценка конспекта. Просмотр и анализ зачётной работы «Проект жилого дома» 7 вариантов (3-4 листа формата А3). Проверка знаний по выполненной зачётной работе. Итоговая оценка зачётной работы. На подготовку устных ответов отводится 10 минут. Окончательная оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания

«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу, излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.

«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

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

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

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

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных

задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию необходимо изучить, повторить теоретический материал по заданной теме.
Для успешного освоения дисциплины и сдачи дифференцированного зачёта необходимы активная демонстрация студентом своих знаний на практических занятиях, своевременное и правильное выполнение тестовых заданий, а также верные ответы на контрольные вопросы по дисциплине.
Приступая к изучению дисциплины, обучающийся должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (РПД). Лекции имеют цель дать систематизированные основы знаний по вопросам изучаемой дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала необходимо:
– повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
– при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники;
– ответить на контрольные вопросы по теме, представленные в конспекте лекций;
– при подготовке к текущему контролю использовать вопросы, отраженные в данной рабочей программе.

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Архитектурно-строительное черчение

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная графика**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): старший преподаватель, Суслова Ольга Александровна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 14 | | 14 | |
| Итого ауд. | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Контактная работа | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Сам. работа | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов знаний в области методологического и проектного подхода при оформлении всех типов архитектурно-строительных чертежей, применяемых на разных уровнях разработки проектной документации. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.ДВ.01 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Знание школьных курсов "Геометрия", "Черчение", "Математика" |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | КР1 Архитектурный чертеж |
| 2.2.2 | КР2 Ордерные системы |
| 2.2.3 | Начертательная геометрия |
| 2.2.4 | Архитектурно-обмерная и геодезическая практика |
| 2.2.5 | Композиционное моделирование |
| 2.2.6 | КР3 Архитектурная графика |
| 2.2.7 | КР4 Архитектурный макет |
| 2.2.8 | Основы геодезии |
| 2.2.9 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.2.10 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (гражданские здания) |
| 2.2.11 | КП1 Малая архитектурная форма |
| 2.2.12 | КП2 Малое открытое пространство |
| 2.2.13 | Основы компьютерных технологий в АП (часть 1) |
| 2.2.14 | Типология жилых и общественных зданий |
| 2.2.15 | КП3 Общественное здание с простой функцией |
| 2.2.16 | КП4 Индивидуальный жилой дом |
| 2.2.17 | Архитектурное проектирование (2 уровень) |
| 2.2.18 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (крупнопанельные и большепролетные здания) |
| 2.2.19 | Компьютерные технологии в АП (часть 2) |
| 2.2.20 | КП 1 Общественное здание с зально-ячеистой структурой |
| 2.2.21 | КП 2 Интерьер основного помещения общественного здания |
| 2.2.22 | КП 3 Малое промышленное здание |
| 2.2.23 | КП 4 Жилой дом средней этажности |
| 2.2.24 | Основы реконструкции исторических территорий |
| 2.2.25 | Технологическая практика |
| 2.2.26 | Архитектурное проектирование (3 уровень) |
| 2.2.27 | Архитектурно-строительные технологии |
| 2.2.28 | Инженерное благоустройство и транспорт |
| 2.2.29 | Инженерные системы и оборудование (водоснабжение и водоотведение) |
| 2.2.30 | КП 1 Поселок |
| 2.2.31 | КП 2 Общественное здание с мелко-ячеистой структурой |
| 2.2.32 | Предпроектный и проектный анализ в архитектуре |
| 2.2.33 | Архитектурное освещение |
| 2.2.34 | Инженерные конструкции (металлические и деревянные) |
| 2.2.35 | Инженерные системы и оборудование (отопление и вентиляция) |
| 2.2.36 | КП 3 Жилая группа |
| 2.2.37 | КП 4 Многоэтажный жилой дом |
| 2.2.38 | Проектно-технологическая практика |
| 2.2.39 | Архитектурное проектирование (4 уровень) |
| 2.2.40 | Инженерные конструкции (железобетонные и каменные) |
| 2.2.41 | КП 1 Большепролетное здание |
| 2.2.42 | КП 2 Многофункциональное общественное здание |
| 2.2.43 | Ландшафтная архитектура |
| 2.2.44 | Уникальные здания и сооружения |
| 2.2.45 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.46 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-5.1: Умеет: Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования** |
| **Знать:** |
| Состав чертежей проектной документации.<br>Основы проектирования конструктивных решений объекта.<br>Принципы проектирования. |
| **Уметь:** |
| Участвует в оформлении презентаций.<br>Использует приёмы оформления и представления проектных решений.<br>Выполняет сводный анализ исходных данных на разработку проектной документации. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками построения проекционного чертежа. методами решения инженерно-геометрических задач графическими<br>способами при решении задач в области профессиональной деятельности. |

| **ПКС-5.2: Знает: Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.** |
|---|
| **Знать:** |
| Состав чертежей проектной документации.<br>Основы проектирования конструктивных решений объекта.<br>Принципы проектирования. |
| **Уметь:** |
| Участвует в оформлении презентаций.<br>Использует приёмы оформления и представления проектных решений.<br>Выполняет сводный анализ исходных данных на разработку проектной документации. |
| **Владеть:** |
| Владеет навыками построения проекционного чертежа. методами решения инженерно-геометрических задач графическими<br>способами при решении задач в области профессиональной деятельности. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| Состав чертежей проектной документации.<br>Основы проектирования конструктивных решений объекта.<br>Принципы проектирования. | |
| Состав чертежей проектной документации.<br>Основы проектирования конструктивных решений объекта.<br>Принципы проектирования. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Участвует в оформлении презентаций.<br>Использует приёмы оформления и представления проектных решений.<br>Выполняет сводный анализ исходных данных на разработку проектной документации. | |
| Участвует в оформлении презентаций.<br>Использует приёмы оформления и представления проектных решений.<br>Выполняет сводный анализ исходных данных на разработку проектной документации. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет навыками построения проекционного чертежа. методами решения инженерно-геометрических задач графическими<br>способами при решении задач в области профессиональной деятельности. | |
| Владеет навыками построения проекционного чертежа. методами решения инженерно-геометрических задач графическими<br>способами при решении задач в области профессиональной деятельности. | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Основы архитектурной графики

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная графика**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 14 | | 14 | |
| Итого ауд. | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Контактная работа | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Сам. работа | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*ассистент, Максимова К.А.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20242029 уч.г.
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой КОРЕНЕВ Владимир Иннокентьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целями освоения дисциплины «Основы архитектурной графики» является: формирование у студентов знаний в области методологического и проектного подхода при оформлении всех типов архитектурно-строительных чертежей, применяемых на разных уровнях разработки проектной документации. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.01 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | КРЗ Архитектурная графика |

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

**ПКС-5.1: Умеет: Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования**

**Знать:**

Знает основные принципы размещения визуальной информации, идентификации и коммуникации в общественных зданиях и архитектурной среде. Знает способы формирования блоков визуальной информации.

**Уметь:**

Умеет спроектировать совокупность визуальных элементов фирменного стиля, из которых и складывается архитектурный образ Умеет создавать схемы информационной маршрутизации и логической идентификации графических акцентов архитектурного объема.

**Владеть:**

Владеет графическими приемами для создания первоначального визуального ряда скетчей Владеет дизайнерскими программами для последующей визуализации первоначальных идей, представленных в виде скетчей.

**ПКС-5.2: Знает: Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.**

**Знать:**

Знает методы и средства разработки отдельных фрагментов и архитектурного объема в целом. Знает принципы образования визуальных и элементов, призванных сформировать образ архитектурной среды

**Уметь:**

Умеет разрабатывать отдельные элементы и общий образ пространства в архитектурном объеме. Умеет разрабатывать и визуально оформлять варианты графических решений для создания облика архитектурной среды.

**Владеть:**

Владеет графическими приемами для достижения поставленной цели. Владеет художественными и графическими приемами для разработки отдельных элементов и общего образа пространства в архитектурном объеме и среде.

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

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | Знает основные принципы размещения визуальной информации, идентификации и коммуникации в общественных зданиях и архитектурной среде. Знает способы формирования блоков визуальной информации. Знает методы и средства разработки отдельных фрагментов и архитектурного объема в целом. Знает принципы образования визуальных и элементов, призванных сформировать образ архитектурной среды |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Умеет спроектировать совокупность визуальных элементов фирменного стиля, из которых и складывается архитектурный образ Умеет создавать схемы информационной маршрутизации и логической идентификации графических акцентов архитектурного объема. Умеет разрабатывать отдельные элементы и общий образ пространства в архитектурном объеме. Умеет разрабатывать и визуально оформлять варианты графических решений для создания облика архитектурной среды. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Владеет графическими приемами для создания первоначального визуального ряда скетчей Владеет дизайнерскими программами для последующей визуализации первоначальных идей, представленных в виде скетчей. Владеет графическими приемами для достижения поставленной цели. Владеет художественными и графическими приемами для разработки отдельных элементов и общего образа пространства в архитектурном объеме и среде. |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Раздел | | | | | | |
| 1.1 | Введение в основы архитектурной графики. /Лек/ | 1 | 0,5 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.2 | Введение в основы архитектурной графики. /Пр/ | 1 | 1 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | Опрос |
| 1.3 | Введение в основы архитектурной графики. /Ср/ | 1 | 1 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.4 | Основные требования к оформлению архитектурных чертежей. /Лек/ | 1 | 0,5 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.5 | Основные требования к оформлению архитектурных чертежей. /Пр/ | 1 | 1 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | Опрос |
| 1.6 | Виды графических приемов в архитектуре /Ср/ | 1 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.7 | Основные надписи. /Лек/ | 1 | 0,5 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.8 | Основные надписи. /Пр/ | 1 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | Опрос |
| 1.9 | Основные надписи. /Ср/ | 1 | 1 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.10 | Геометрические построения. /Лек/ | 1 | 0,5 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.11 | Геометрические построения. /Пр/ | 1 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | Опрос |
| 1.12 | Геометрические построения. /Ср/ | 1 | 1 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.13 | Шрифты. /Пр/ | 1 | 1 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | Опрос |
| 1.14 | Шрифты. /Ср/ | 1 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.15 | Проекционные основы построений видов, разрезов и сечений на чертежах. /Лек/ | 1 | 1 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.16 | Проекционные основы построений видов, разрезов и сечений на чертежах. /Пр/ | 1 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | Опрос |
| 1.17 | Проекционные основы построений видов, разрезов и сечений на чертежах. /Ср/ | 1 | 1 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.18 | Построение теней на чертеже. /Пр/ | 1 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | Опрос |
| 1.19 | Построение теней на чертеже. /Ср/ | 1 | 1 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.20 | Проекционные основы построений видов, разрезов и сечений на чертежах. /Лек/ | 1 | 1 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.21 | Проекционные основы построений видов, разрезов и сечений на чертежах. /Пр/ | 1 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | Опрос |
| 1.22 | Проекционные основы построений видов, разрезов и сечений на чертежах. /Ср/ | 1 | 1 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.23 | Построение теней на чертеже. /Пр/ | 1 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | Опрос |
| 1.24 | Построение теней на чертеже. /Ср/ | 1 | 1 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.25 | Выявление текстуры и фактуры различных материалов. /Пр/ | 1 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | Опрос |
| 1.26 | Выявление текстуры и фактуры различных материалов. /Ср/ | 1 | 1 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.27 | Цветная отмывка, техника. /Пр/ | 1 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | Опрос |
| 1.28 | Цветная отмывка, техника. /Ср/ | 1 | 1 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.29 | Композиция чертежа. /Пр/ | 1 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | Опрос |
| 1.30 | Композиция чертежа. /Ср/ | 1 | 1 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.31 | Архитектурно-графические техники на передачу состояния природного окружения (время года, суток, погодные изменения). /Пр/ | 1 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | Опрос |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.32 | Архитектурно-графические техники на передачу состояния природного окружения (время года, суток, погодные изменения). /Ср/ | 1 | 1 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.33 | Светотональная модель чертежа. /Пр/ | 1 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | Опрос |
| 1.34 | Светотональная модель чертежа. /Ср/ | 1 | 1 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.35 | Основы выбора графических средств для выполнения курсового проекта /Пр/ | 1 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | Опрос |
| 1.36 | Основы выбора графических средств для выполнения курсового проекта /Ср/ | 1 | 1 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.37 | Подбор стаффажа, антуража и шрифтов. /Пр/ | 1 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | Опрос |
| 1.38 | Подбор стаффажа, антуража и шрифтов. /Ср/ | 1 | 1 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.39 | Общие сведения о формате листа документа, масштабе чертежа, оформлению титульного листа к альбому чертежей. /Пр/ | 1 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.40 | Общие сведения о формате листа документа, масштабе чертежа, оформлению титульного листа к альбому чертежей. /Ср/ | 1 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.41 | Штамп. Линии чертежа /Пр/ | 1 | 1 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | Опрос |
| 1.42 | Штамп. Линии чертежа /Ср/ | 1 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.43 | Ситуационный план. Генеральный план. Улично-дорожная сеть. Условные обозначения на чертежах. /Пр/ | 1 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.44 | Ситуационный план. Генеральный план. Улично-дорожная сеть. Условные обозначения на чертежах. /Ср/ | 1 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.45 | Архитектурные чертежи генеральных планов. /Пр/ | 1 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | Опрос |
| 1.46 | Архитектурные чертежи генеральных планов. /Ср/ | 1 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.47 | Зачёт /Ср/ | 1 | 2 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для опроса и зачёта:

1. Общие положения, определения?
2. Рабочий инструмент архитектора - дизайнера?
3. Как называется чертёж, выполненный от руки, без применения чертёжных инструментов с приблизительным сохранением размеров предмета?
4. В каком веке стали применять чертежи в Европе и в России?
5. Что такое ГОСТ? (расшифровать);
6. Что такое ЕСКД? (расшифровать);
7. Что такое СПДС? (расшифровать);
8. Что такое СНиП? (расшифровать);
9. Как обозначаются форматы? (А4х9; ФЗ; 44; А2; АШ; В21; ВбхЮ);
10. Какие основные форматы Вы знаете, и указать их габариты?
11. Какой исходный основной формат равен 1м2, его габариты?
12. Где размещается «Основная надпись»?
13. Какой линией оформляется рамка чертежа и «Основная надпись»?
14. Фактический размер шайбы ФЗО мм. Определить и обозначить
15. «Надпись под картой М 1:100» что означает данный масштаб?;
16. Чему равно А (т1п - тах в зависимости от масштаба изображения)?;
17. Сколько чертежных типов шрифтов по ГОСТ 2.304-81* применяется в чертежах?;
18. Что обозначает каждый знак на чертеже? 7? — ?, Ф — ?, б? □?
19. Что такое сопряжение? (написать);
21. Точка, в которой одна линия плавно переходит в другую, называется ...?
22. Сколько точек имеет «Касательная прямая» с замкнутой кривой?;
23. Написать названия архитектурных обломов
24. Как называется лекальная кривая?;
25. Что такое Уклон?;
26. Как обозначается Уклон? В какую сторону?;
27. Как найти уклон пандуса?;
28. Виды шрифтов. Особенности выбора?
29. Основы архитектурной графики?
30. Разрезы и сечения на архитектурно-строительных чертежах?
31. Техника построения теней на чертеже?
32. Построение теней на чертеже?
33. Графические техники для выявления текстуры и фактуры различных материалов?
34. Техника цветной отмывка?
35. Особенности построения композиции чертежа?
36. Архитектурно-графические техники на передачу состояния природного окружения (время года, суток, погодные изменения)?.
37. Светотональная модель чертежа?
38. Основы выбора графических средств для выполнения курсового проекта?
39. Подбор стаффажа, антуража и шрифтов?
40. Общие сведения о формате листа документа, масштабе чертежа, оформлению титульного листа к альбому чертежей?.
41. Штамп. Линии чертежа
42. Ситуационный план. Генеральный план. Улично-дорожная сеть. Условные обозначения на чертежах?
43. Архитектурные чертежи генеральных планов

### 5.2. Темы письменных работ

### 5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для опроса и зачёта

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Кудряшев, Константин Владимирович | Архитектурная графика: учебное пособие по направлению 630100 "Архитектура" | М.: Архитектура-С, 2006 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.2 | Сухорукова, Юлия Евгеньевна, Ахтямов, Камиль Хайбуллович, Веревкина, Ирина Дмитриевна, Поляков, Евгений Николаевич | Архитектурная графика: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018 |
| Л1.3 | Колосова, Ирина Ивановна | Архитектурная графика: Методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2002 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Воронихина, Анна Николаевна | Архитектурная графика России, первая половина 18 века: собрание Эрмитажа : научный каталог | Л.: Искусство, 1981 |
| Л2.2 | Ермаков, Алексей Викторович | Архитектурная графика ландшафтного проектирования: учебное пособие для вузов по спец. 250203 (260500) "Садово -парковое и ландшафтное строительство" | М.: Издательство Московского государственного университета леса, 2006 |
| Л2.3 | Якименко, Д. В, Аблеева, Юлия Мансуровна | Архитектурная графика и ее роль в современном архитектурном проектировании | , |
| Л2.4 | Кривоногова, А. С. | Архитектурная графика и основы композиции: учебное пособие по выполнению лабораторных графических работ для студентов направления подготовки 250700 ландшафтная архитектура очной формы обучения | Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2013 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.3 | Фотографии |
| 6.3.1.4 | Skype |
| 6.3.1.5 | Paint 3D |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 301/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 301/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 104/5 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Камера<br>Колонки<br>Экран для проектора<br>Роутер | GIMP 2.6.12-2<br>Inkscape<br>LibreOffice<br>Scilab 5.3.3<br>XnView<br>Mozilla Firefox<br>КОМПАС-3D V15 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |

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

Процедура зачета с оценкой.

Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой, который заключается в выполнении графических упражнений по заданным темам
Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

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

В случае оценки знаний "неудовлетворительно" студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Основы архитектурной графики

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная графика**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ассистент, Максимова К.А.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 14 | | 14 | |
| Итого ауд. | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Контактная работа | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Сам. работа | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целями освоения дисциплины «Основы архитектурной графики» является: формирование у студентов знаний в области методологического и проектного подхода при оформлении всех типов архитектурно-строительных чертежей, применяемых на разных уровнях разработки проектной документации. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.ДВ.01 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | КР3 Архитектурная графика |

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

**ПКС-5.1: Умеет: Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования**

**Знать:**

Знает основные принципы размещения визуальной информации, идентификации и коммуникации в общественных зданиях и архитектурной среде. Знает способы формирования блоков визуальной информации.

**Уметь:**

Умеет спроектировать совокупность визуальных элементов фирменного стиля, из которых и складывается архитектурный образ Умеет создавать схемы информационной маршрутизации и логической идентификации графических акцентов архитектурного объема.

**Владеть:**

Владеет графическими приемами для создания первоначального визуального ряда скетчей Владеет дизайнерскими программами для последующей визуализации первоначальных идей, представленных в виде скетчей.

**ПКС-5.2: Знает: Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.**

**Знать:**

Знает методы и средства разработки отдельных фрагментов и архитектурного объема в целом. Знает принципы образования визуальных и элементов, призванных сформировать образ архитектурной среды

**Уметь:**

Умеет разрабатывать отдельные элементы и общий образ пространства в архитектурном объеме. Умеет разрабатывать и визуально оформлять варианты графических решений для создания облика архитектурной среды.

**Владеть:**

Владеет графическими приемами для достижения поставленной цели. Владеет художественными и графическими приемами для разработки отдельных элементов и общего образа пространства в архитектурном объеме и среде.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Знает основные принципы размещения визуальной информации, идентификации и коммуникации в общественных зданиях и архитектурной среде. Знает способы формирования блоков визуальной информации. | |
| Знает методы и средства разработки отдельных фрагментов и архитектурного объема в целом. Знает принципы образования визуальных и элементов, призванных сформировать образ архитектурной среды | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет спроектировать совокупность визуальных элементов фирменного стиля, из которых и складывается архитектурный образ Умеет создавать схемы информационной маршрутизации и логической идентификации графических акцентов архитектурного объема. | |
| Умеет разрабатывать отдельные элементы и общий образ пространства в архитектурном объеме. Умеет разрабатывать и визуально оформлять варианты графических решений для создания облика архитектурной среды. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Владеет графическими приемами для создания первоначального визуального ряда скетчей Владеет дизайнерскими программами для последующей визуализации первоначальных идей, представленных в виде скетчей. | |
| Владеет графическими приемами для достижения поставленной цели. Владеет художественными и графическими приемами для разработки отдельных элементов и общего образа пространства в архитектурном объеме и среде. | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Основы технологии информационного моделирования в проектировании зданий

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная графика**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 14 | | 14 | |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*доцент, канд. техн. наук , доцент, Околичный Василий Николаевич* _____

Рецензент(ы):
*ст. преподаватель, Бабинович Надежда Устиновна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 5 лет уч.г.
Зав. кафедрой СТУКАНОВ Анатолий Леонидович

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

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

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

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

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

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

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой СТУКАНОВ Анатолий Леонидович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Изучение возможностей САПР AutoCAD для выражения архитектурно-дизайнерского замысла с соблюдением ГОСТ и СПДС по оформлению архитектурно- строительных чертежей |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.02 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.2 | КР1 Архитектурный чертеж |
| 2.1.3 | Начертательная геометрия |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.2.2 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (гражданские здания) |
| 2.2.3 | Компьютерные технологии в АП (часть 2) |
| 2.2.4 | КП4 Индивидуальный жилой дом |
| 2.2.5 | КП3 Общественное здание с простой функцией |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-5.1: Умеет: Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования** |
| **Знать:** |
| методы демонстрации материалов к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы |
| **Уметь:** |
| Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства |
| **Владеть:** |
| Использованием средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования |

| **ПКС-5.2: Знает: Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.** |
|---|
| **Знать:** |
| основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др. |
| **Уметь:** |
| применять методы и приемы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др. |
| **Владеть:** |
| навыками для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др. |

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

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | Средства автоматизированного и компьютерного моделирования для оформления результатов предпроектных работ по сбору, обработке и анализу данных; основные источники получения нормативной ГОСТ и СПДС, методические, справочные и реферативные источники; содержание проектных задач, выбирать методы и способы их решения, исходя из действующих правовых норм; требования действующих СП по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. |
| **3.2** | **Уметь:** |

| | |
|---|---|
| 3.2.1 | Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования; применять источники получения информации, включая ГОСТ и СПДС, методические указания, справочные пособия и реферативные источники для оформления результатов предпроектных работ; участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и способах их решения, исходя из действующих правовых норм ГОСТ и СПДС; применять действующие СП по архитектурному проектированию, санитарных норм при проектировании зданий и сооружений, в том числе к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Оформления результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования; применения ГОСТ и СПДС, методических указаний, справочных пособий и др. источников для оформления результатов предпроектных работ; решения проектных задач, выбирать методы и способы их решения, исходя из действующих правовых норм ГОСТ и СПДС; начальные навыками архитектурного проектирования на основании действующих СП, санитарных норм, в том числе к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Введение Renga | | | | | | |
| 1.1 | 1.1 Renga, стартовый интерфейс<br>1.2 Renga, рабочий интерфейс и навигация<br>1.3 Плагин Renga Обозреватель модели<br>1.4 Шаблон проекта Renga /Пр/ | 3 | 2 | | | 0 | Учебные материалы Renga https://dzen.ru/a/ZHh6Z- |
| 1.2 | 1.1 Renga, стартовый интерфейс<br>1.2 Renga, рабочий интерфейс и навигация<br>1.3 Плагин Renga Обозреватель модели<br>1.4 Шаблон проекта Renga /Ср/ | 3 | 2 | | | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Универсальные операции Renga | | | | | | |
| 2.1 | 2.1 Динамический ввод и привязка к сетке<br>2.2 Объектная привязка. Привязка отслеживания и др.<br>/Пр/ | 3 | 6 | | | 0 | |
| 2.2 | 2.1 Динамический ввод и привязка к сетке 2.2 Объектная привязка. Привязка отслеживания и др. /Ср/ | 3 | 6 | | | 0 | |
| | Раздел 3. Раздел 3.Создание проекта Renga на основе шаблона | | | | | | |
| 3.1 | 3.1 Шаблон проекта Renga. Создание проекта Renga на основе шаблона. Построение координационных осей в Renga. Действия с объектами Renga, способы построения объектов<br>3.2 Стены в Renga - Построение и параметры. Материал и Многослойный материал Renga.<br>3.3 Построение стен, построение внутренних стен<br>3.4 Окна Renga, установка оконного проема в проект, параметры<br>3.5 Двери Renga, установка дверного проема в проект, параметры<br>3.6 Расстановка окон и дверей Renga на плане<br>3.7 Перекрытие и Проем Renga, параметры и построение<br>3.8 Создание нового уровня, поэтажное копирование /Пр/ | 3 | 20 | | | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.2 | 3.1 Шаблон проекта Renga. Создание проекта Renga на основе шаблона. Построение координационных осей в Renga. Действия с объектами Renga, способы построения объектов<br><br>3.2 Стены в Renga - Построение и параметры. Материал и Многослойный материал Renga.<br>3.3 Построение стен, построение внутренних стен<br>3.4 Окна Renga, установка оконного проема в проект, параметры<br>3.5 Двери Renga, установка дверного проема в проект, параметры<br>3.6 Расстановка окон и дверей Renga на плане<br>3.7 Перекрытие и Проем Renga, параметры и построение<br>3.8 Создание нового уровня, поэтажное копирование /Ср/ | 3 | 20 | | | 0 | |
| | Раздел 4. Раздел 4. Конструкции Renga | | | | | | |
| 4.1 | 4.1 Балки Renga, параметры и построение<br>4.2 Ленточный фундамент Renga, параметры и построение<br>4.3 Лестница Renga, построение лестницы по проекту<br>4.5 Крыша Renga, способы построения крыш<br>4.6 Штриховки в Renga для поверхностей материалов /Пр/ | 3 | 4 | | | 0 | Учебные материалы Renga https://dzen.ru/a/ZHh6Z-aa2Vwh2Y87 |
| 4.2 | 4.1 Балки Renga, параметры и построение<br>4.2 Ленточный фундамент Renga, параметры и построение<br>4.3 Лестница Renga, построение лестницы по проекту<br>4.5 Крыша Renga, способы построения крыш<br>4.6 Штриховки в Renga для поверхностей материалов /Ср/ | 3 | 4 | | | 0 | |
| | Раздел 5. Раздел 5. Оформление документации | | | | | | |
| 5.1 | 5.1 Оформление документации [Часть1]<br>5.2 Оформление документации [Часть 2] - Стиль маркера, марка помещения<br>5.3 Оформление документации Renga [Часть 3] - Разрезы и Фасады, Инструмент ОБЪЕКТ<br>5.4 Спецификации Renga [Часть1], спецификации с простыми графами, инструменты /Пр/ | 3 | 4 | | | 0 | Учебные материалы Renga https://dzen.ru/a/ZHh6Z-aa2Vwh2Y87 |
| 5.2 | 5.1 Оформление документации [Часть1]<br>5.2 Оформление документации [Часть 2] - Стиль маркера, марка помещения<br>5.3 Оформление документации Renga [Часть 3] - Разрезы и Фасады, Инструмент ОБЪЕКТ<br>5.4 Спецификации Renga [Часть1], спецификации с простыми графами, инструменты /Ср/ | 3 | 4 | | | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для собеседования и опроса

1. Покажите положение и назовите панели инструментов AutoCAD на рабочем столе
2. Где располагается «Строка меню»? что она содержит?
3. Как работает «Справка» в AutoCAD?
4. Где располагается «Командная строка»? что она содержит?
5. Где располагается «Строка состояния»? что она содержит?
6. Для чего используется пространство «Модель» и пространство «Лист»?
7. Как открыть рисунок? Как сохранить рисунок? Как сохранить рисунок в другой версии AutoCAD?
8. Для чего используются: левая клавиша мыши? Правая клавиша мыши? Как работает скроллинг в указателе мышь?
9. Как вводятся команды в редакторе AutoCAD?
10. Что такое структура запросов команд? Где она отображается? Как записывается?
11. Что такое текущий запрос? Как он записывается?
12. Что такое возможный запрос? Как его выбрать?
13. Приведите формат ввода абсолютных декартовых координат.
14. Приведите формат ввода относительных декартовых и полярных координат.
15. Как вводятся координаты графическим указателем?
16. Как вводятся координаты метод «направление – расстояние»?
17. Где расположено управление режимами рисования?
18. Как настроить шаговую привязка и сетку?
19. Как настроить полярное отслеживание? Ортогональность?
20. Для чего используется объектная привязка? Как ее настроить?
21. Для чего используется объектное отслеживание?
22. Что такое границы рисунка? Для чего они используются?
23. Как задать форматы единиц рисунка?
24. Как выполнить регенерацию рисунка? Для чего она нужна?
25. Что такое зумирование? Панорамирование?
26. Что такое видовые экраны?
27. Приведите примеры выбора объектов указателем мышь, охватывающей рамкой, секущей рамкой.
28. Как удалить объекты из выборки?
29. Как создать новый слой?
30. Как установить цвет, тип, вес линий «По слою»?
31. Как загрузить необходимые типы линий? Какие типы линий соответствуют ГОСТ 2.303-68*?
32. Что такое вес линий в AutoCAD?
33. Как отменить отображение веса линий?
34. Как изменить свойства объекта (цвет, тип линии, вес) в слое?
35. Как перенести объект их одного слоя в другой?
36. Как выполняется управления слоями (видимость замораживание, блокировка, запрет на печать)?
37. Как открыть диалоговое окно «Свойства» объекта?
38. Как открыть диалоговое окно проектного центра «DESIGNCENTER» с предварительно разработанными блоками?
39. Как вставить блок из проектного центра в текущий рисунок?
40. Как построить отрезок заданной длины и в заданном направлении?
41. Что такое мультилиния? Как задать стиль мультилинии? Как выполняется редактирование мультилиний?
42. Как построить дугу, круг, эллипс с произвольными размерами? По размерам?
43. Что такое полилиния? Как создать линейные и дуговые сегменты полилиний?
44. Как создать прямоугольник произвольных размеров? По размерам?
45. Как создать правильный многоугольник, вписанный в окружность? Описанный вокруг окружности?
46. Что такое сплайн? Как создать сплайн?
47. Как создать текст однострочный? Многострочный?
48. Как создать новый текстовый стиль?
49. Что такое блок в AutoCAD? Как создаются, вставляются, редактируются блоки?
50. Как создается штриховка замкнутого контура?
51. На что влияет масштаб штриховки?
52. Как редактируется штриховка?
53. Какие штриховки AutoCAD соответствуют ГОСТ 2.306-68*?
54. Какие штриховки можно использовать для графического отображения строительных материалов в конструктивных разрезах?
55. Как создать текстовое поле?
56. Как использовать текстовое поле для автоматической простановки размеров площадей?
57. Как удалить набор объектов?
58. Как выполнить перемещение набора объектов на произвольное расстояние? На заданное расстояние? В заданном направлении?

59. Как выполнить копирование набора объектов на произвольное расстояние? На заданное расстояние? В заданном направлении?
60. Как выполнить поворот набора объектов на произвольный угол? На заданный угол? На фиксированный полярный угол?
61. Как изменить линейные размеры набора объектов в несколько раз?
62. Как выполнить зеркальное отображение объектов?
63. Как создать подобные объекты со смещением на заданное расстояние?
64. Как выполнить вытягивание объектов в каком-либо направлении?
65. Как обрезать объект по заданной режущей кромке?
66. Как выполнить сопряжение объектов? Как задать радиус сопряжения?
67. Как выполнить редактирование объектов с помощью управляющих ручек? Как выполнить растягивание, перемещение, поворот, масштабирование, зеркальное отображение?
68. Как подготовить пространство модели для разработки архитектурно-строительных моделей здания (лимиты модели, единицы и точность представления чисел, режимы рисования, слои чертежа, текстовые стили, стиль простановки размеров, настройка панелей инструментов под индивидуальные требования, сохранение настроек в шаблоне рисунка)?
69. Как разработать модель плана здания (координационные оси здания, несущие и самонесущие стены, перегородки, проемы с четвертями, проемы без четвертей, расстановка сантехнического оборудования, простановка размеров, вычисление площадей) в соответствии с СПДС?
70. Как подготовить лист к печати (подготовка формата листа, использование шаблонов, разработка основной надписи)?
71. Как выполняется компоновка модели на лист в заданном масштабе?
72. Как создать новые плавающие видовые экраны?
73. Как подготовить лист к печати (драйвер, область, таблица стилей, масштаб)?

Вопросы для зачета

1. Как вводятся команды в редакторе AutoCAD? Структура запросов команд?
2. Координаты. Формат ввода абсолютных декартовых и полярных координат
3. Системы координат в редакторе AutoCAD?
4. Режимами рисования? Настройка режимов рисования
5. Работа со слоями. Создание нового слоя. Установка цвета, типа, веса линий
6. Работа с типами линий? Соответствие типов линий ГОСТ 2.303-68*?
7. Работа со свойствами объекта и управление слоями (цвет, тип линии, вес, изменение слоя, видимость замораживание, блокировка, запрет на печать
8. Диалоговое окно «DESIGNCENTER». Работа с диалоговым окном
9. Работа с однострочным и многострочным текстами. Создание текстового стиля в соответствии с ГОСТ 2.304-81
10. Создание и работа с блоками
11. Создание и редактирование штриховки. Штриховки в соответствии с ГОСТ 2.306-68
12. Подготовка пространства модели для разработки архитектурно-строительных моделей здания:
- лимиты модели,
- единицы и точность представления чисел,
- режимы рисования,
- слои чертежа,
- текстовые стили в соответствии с ГОСТ 2.304,
- стиль простановки размеров в соответствии с СПДС,
13. Настройка панелей инструментов под индивидуальные требования. Этапы разработки мо-дели плана здания:
- координационные оси здания,
- несущие и самонесущие стены,
- перегородки, проемы с четвертями, проемы без четвертей,
- расстановка сантехнического оборудования,
- простановка размеров, вычисление площадей?
14. Подготовка листа к печати:
- подготовка формата листа,
- использование шаблонов,
- основная надпись?
15. Компоновка листа с использованием видовых экранов различного масштаба
16. Подготовка листа к печати (драйвер, область, таблица стилей, масштаб)?
17. Что называется планом здания? Как он образуется?
18. В какой последовательности выполняют чертеж плана здания?
19. Для каких стен назначаются координационные оси?
20. Как маркируют координационные оси на планах и разрезах зданий?
21. Какие стены в здании называются несущими?
22. Какие стены в здании называются самонесущими?
23. Какие стены в здании называются перегородками?
24. Что такое привязка стен к координационным осям?
25. Для каких стен используется привязка «100», «200», «Нулевая»?
26. Какие размеры наносят на планах зданий снаружи?
27. Какие размеры наносят на планах зданий внутри?

28. Как определяются размеры помещения в свету?
29. Как выполняется привязка дверных проемов на планах?
30. Какие размеры в миллиметрах имеют кирпичные стены толщиной: «В ½ кирпича», «В 1 кирпич», «В 1½ кирпича», «В 2 кирпича», «В 2½ кирпича», «В 3 кирпича»?
31. Каковы размеры «Четверти» в проемах кирпичных стен?
32. Начертите оконный проем с четвертью с двойным остеклением. Выполните его маркировку.
33. Начертите дверной проем с четвертью в наружной стене. Выполните его маркировку.
34. Где и как на плане обозначают площади помещений?
35. В каких единицах и в каком формате записывают площади помещений?
36. Какие высотные отметки проставляют на планах зданий?
37. Какой толщиной линии обводят контуры сечений капитальных стен, перегородок, сантехнического оборудования?
38. Какой толщиной линии обводят элементы оконного и дверного проемов?
39. Что представляет собой архитектурный разрез здания?
40. Что представляет собой конструктивный разрез здания?
41. Как для построения разреза выбирается положение секущей плоскости?
42. Как обозначается положение секущей плоскости?
43. Какое расстояние принимается за высоту этажа?
44. Какое расстояние принимается за высоту помещения?
45. Какой уровень здания принимают за «нулевой»?
46. Что обозначают сокращенные записи на разрезе: Ур. з., Ур. ч. п.?
47. Какие стандартные размеры имеет проступь? подступенок?
48. Приведите последовательность разбивки лестничного марша.
49. Какие линейные размеры наносят на чертежах разрезов?
50. Какие высотные отметки указывают на разрезах?
51. В каких единицах наносят высотные отметки здания и с какой точностью?
52. Приведите формат записи высотной отметки, расположенной выше и ниже нулевой.
53. Линией какой толщины обводят в разрезе: контуры сечений элементов здания, линию земли, элементов за секущей плоскостью?
54. Приведите примеры условного графического обозначения строительных материалов в конструктивных разрезах.
55. Какой фасад называют главным, дворовым, торцевым?
56. Какие координационные оси наносят на фасаде здания?
57. Какие линейные размеры и высотные отметки указывают на фасаде?
58. Какова толщина линий обводки на фасаде: контуров здания, плит балконов и лоджий, цоколя и т. п., заполнений

**5.2. Темы письменных работ**

Вопросы, выносимые на защиту курсовой работы

1. Покажите положение и назовите панели инструментов на рабочем столе
2. Как открыть рисунок? Как сохранить рисунок? Как сохранить рисунок в другой версии AutoCAD?
3. Как вводятся команды в редакторе AutoCAD? Структура запросов команд?
4. Координаты. Формат ввода абсолютных декартовых и полярных координат
5. Приведите формат ввода абсолютных (относительных) декартовых и полярных координат.
6. Системы координат в редакторе AutoCAD?
7. Режимами рисования? Настройка режимов рисования
8. Что такое границы рисунка? Для чего они используются?
9. Работа с зумированием? Панорамированием? С видовыми экранами
10. Выбор объектов указателем мышь, охватывающей рамкой, секущей рамкой. Удаление объекты из выборки
11. Работа со слоями. Создание нового слоя. Установка цвета, типа, веса линий
12. Работа с типами линий? Соответствие типов линий ГОСТ 2.303-68*?
13. Работа со свойствами объекта и управление слоями (цвет, тип линии, вес, изменение слоя, видимость замораживание, блокировка, запрет на печать
14. Диалоговое окно «Характеристики» со свойствами объекта. Работа с диалоговым окном
15. Диалоговое окно «DESIGNCENTER». Работа с диалоговым окном
16. Построение произвольных объектов и по заданным размерам
17. Работа с однострочным и многострочным текстами. Создание текстового стиля в соответ-ствии с ГОСТ 2.304-81
18. Создание и работа с блоками
19. Создание и редактирование штриховки. Штриховки в соответствии с ГОСТ 2.306-68
20. Работа с текстовыми полями. Простановки размеров площадей
21. Выборка объектов. Добавление в выборку, удаление из выборки
22. Редактирование объектов. Перемещение, копирование, поворот, масштабирование и т.д.
23. Редактирование объектов с помощью управляющих ручек
24. Подготовка пространство модели для разработки архитектурно-строительных моделей здания (лимиты модели, единицы и точность представления чисел, режимы рисования, слои чертежа, текстовые стили, стиль простановки размеров, настройка панелей инстру-ментов под индивидуальные требования, сохранение настроек в шаблоне рисунка)
25. Этапы разработки модели плана здания (координационные оси здания, несущие и самоне-сущие стены, перегородки, проемы с четвертями, проемы без четвертей, расстановка сан-технического оборудования, простановка размеров, вычисление площадей)?

26. Подготовка листа к печати (подготовка формата листа, использование шаблонов, разработ-ка основной надписи)?
27. Компоновка листа с использованием видовых экранов различного масштаба
28. Подготовка листа к печати (драйвер, область, таблица стилей, масштаб)?
29. Как проходит секущая плоскость для образования плана?
30. Как выполняется название чертежа плана здания?
31. В какой последовательности выполняют чертеж плана здания?
32. Для каких стен назначаются координационные оси?
33. Как маркируют координационные оси на планах и разрезах зданий?
34. Какие стены в здании называются несущими?
35. Какие стены в здании называются самонесущими?
36. Какие стены в здании называются перегородками?
37. Что такое привязка стен к координационным осям?
38. Для каких стен используется привязка «100», «200», «Нулевая»?
39. Какие размеры наносят на планах зданий снаружи?
40. Какие размеры наносят на планах зданий внутри?
41. Как определяются размеры помещения в свету?
42. Как выполняется привязка дверных проемов на планах?
43. В каких единицах проставляют размеры на строительных чертежах?
44. Какие размеры в миллиметрах имеют кирпичные стены толщиной: «В ½ кирпича», «В 1 кирпич», «В 1½ кирпича», «В 2 кирпича», «В 2½ кирпича», «В 3 кирпича»?
45. Каковы размеры «Четверти» в проемах кирпичных стен?
46. Начертите оконный проем с четвертью с двойным остеклением.
47. Как маркируются оконные проемы?
48. Начертите дверной проем с четвертью в наружной стене.
49. Начертите дверной проем без четверти.
50. Как маркируются дверные проемы?
51. Покажите в наружных стенах здания размер проема под оконный или дверной блок. Покажите размер в свету.
52. Где и как на плане обозначают площади помещений?
53. В каких единицах и в каком формате записывают площади помещений?
54. Какие высотные отметки проставляют на планах зданий?
55. Какой толщиной линии обводят контуры сечений капитальных стен, перегородок, сантех-нического оборудования?
56. Какой толщиной линии обводят элементы оконного и дверного проемов?
57. Что называется разрезом здания?
58. Что представляет собой архитектурный разрез здания?
59. Что представляет собой конструктивный разрез здания?
60. Как для построения разреза выбирается положение секущей плоскости?
61. Как обозначается положение секущей плоскости?
62. Как выполняется название чертежа разреза здания?
63. Какое расстояние принимается за высоту этажа?
64. Какое расстояние принимается за высоту помещения?
65. Что принимается за высотную отметку в здании?
66. На каких отметках расположен верх этажных площадок?
67. На какой отметке расположен верх междуэтажной площадки?
68. Какой уровень здания принимают за «нулевой»?
69. Что обозначают сокращенные записи на разрезе: Ур. з., Ур. ч. п.?
70. Какие стандартные размеры имеет проступь?
71. Какие стандартные размеры имеет подступенок?
72. Приведите последовательность разбивки лестничного марша.
73. Каковы размеры «Четверти» по высоте в проемах кирпичных стен?
74. Какие линейные размеры наносят на чертежах разрезов?
75. Какие высотные отметки указывают на разрезах?
76. В каких единицах наносят высотные отметки здания и с какой точностью?
77. Приведите формат записи высотной отметки, расположенной выше и ниже нулевой.
78. Линией какой толщины обводят в разрезе: контуры сечений элементов здания, линию земли, элементов за секущей плоскостью?
79. Как обозначают и маркируют выносные узлы здания?
80. Приведите примеры условного графического обозначения строительных материалов в конструктивных разрезах.
81. Что называется фасадом здания?
82. Какой фасад называют главным, дворовым, торцевым?
83. Как выполняется название чертежа фасада здания?
84. Какие координационные оси наносят на фасаде здания?
85. Какие линейные размеры и высотные отметки указывают на фасаде?
86. Какова толщина линий обводки на фасаде: контуров здания, плит балконов и лоджий, цоколя и т. п., заполнений проемов и разрезки стен, контура земли?

**5.3. Фонд оценочных средств**

Тестовые задания (примеры, прил.1)

| |
|---|
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| Вопросы для опроса,<br>Индивидуальные задания,<br>Вопросы для зачета |

| **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
|---|---|
| **6.1. Рекомендуемая литература** | |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | |
| Э1 | 6 Компьютерная графика |
| Э2 | 7 Система автоматизированного проектирования AutoCAD/nanoCAD |
| Э3 | 8 Курсовая работа "Общие чертежи здания в САПР AutoCAD/nanoCAD" |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | Microsoft Access 2007 |
| 6.3.1.4 | Notepad++ |
| 6.3.1.5 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.6 | PDF Architect 7 |
| 6.3.1.7 | NanoCAD СПДС 1.0 |
| 6.3.1.8 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.9 | Kaspersky Secure Cloud |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | - система электронного обучения MOODLE: https://ido.tsuab.ru/; |
| 6.3.2.2 | - Яндекс.Телемост: telemost.yandex.ru; |
| 6.3.2.3 | - Яндекс. Формы: https://yandex.ru/forms/mobile; |
| 6.3.2.4 | - Платформа nanoCAD (включая 3D), nano-CAD СПДС: https://www.nanocad.ru |
| 6.3.2.5 | 1. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса: |
| 6.3.2.6 | 1.1. Строительный эксперт: https://ardexpert.ru/article |
| 6.3.2.7 | 1.2. Научная электронная библиотека e-LIBRARY, электронный ресурс; ре-жим доступа http://www.elibrary.ru/; |
| 6.3.2.8 | 1.3. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM, электронный ресурс; режим доступа http:// http://znanium.com/; |
| 6.3.2.9 | 1.4. Система электронного обучения ТГАСУ: https://ido.tsuab.ru/; |
| 6.3.2.10 | 1.5. Научно-техническая библиотека ТГАСУ: https://lib.tsuab.ru/; |
| 6.3.2.11 | 1.6. Авторизированные учебные центры: https://www.nanocad.ru/support/ education/list/ |
| 6.3.2.12 | 1.7. Образовательный форум компании nanoCAD: ttps://forum.nanocad.ru/ |
| 6.3.2.13 | 1.8. Нанософт разработка: https://www.nanocad.ru/ |
| 6.3.2.14 | Горюнов А. Лайфхаки печати nanoCAD. https://www.nanocad.ru/press/news/layfkhaki-pechati-nanocad/ |
| 6.3.2.15 | Латыпов Д. Пять причин работать в Платформе nanoCAD с модулем «СПДС». https://www.nanocad.ru/press/news/pyat-prichin-rabotat-v-platforme-nanocad-s-modulem-spds/ |
| 6.3.2.16 | Самостоятельное обучение: Урок №1 – Чертим простую сетку осей, Урок №2 – Чертим простую деталь со штриховкой, Урок №3 – Всё про печать в nanoCAD, Урок №4 – Работа с полями в nanoCAD, Урок №5 - Учимся работать с растрами: https://nanocad.pro/obuchenie/samoobuchenie.html |
| 6.3.2.17 | DWT-шаблоны и DWS-стандарты: https://habr.com/ru/company/nanosoft/blog/679142/ |
| 6.3.2.18 | Самые востребованные настройки nanoCAD: https://habr.com/ru/company/nanosoft/blog/679174/ |

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

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 106/5 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Проектор<br>Наушники<br>Телефон<br>Экран для проектора | Kaspersky Internet Security<br>Google Chrome<br>LibreOffice<br>Mozilla Firefox<br>ARCHICAD 23 R1<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 406/5 | Компьютерный класс | МУЛЬТИМЕДИЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ УСТАНОВЛЕНЫ КОМПЬЮТЕРЫ 21 ШТ.:<br>5 ПК AMD FX-8320 3.5GHz/8Gb/1Tb<br>5 ПК Intel Core i3-7100 3.9GHz/8Gb/500Gb<br>11 ПК IRU Опал 515 MT Intel Core i5-11600K 3.9GHz/16Gb/500Gb | Kaspersky Internet Security<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>LIRA-SAPR<br>Saphir<br>ARCHICAD 23 R1<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>SCAD Office 11<br>Microsoft Office стандартный 2013 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |

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

Процедура зачета

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Основы технологии информационного моделирования в проектировании зданий

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная графика**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, канд. техн. наук , доцент, Околичный Василий Николаевич

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 14 | | 14 | |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Изучение возможностей САПР AutoCAD для выражения архитектурно-дизайнерского замысла с соблюдением ГОСТ и СПДС по оформлению архитектурно- строительных чертежей |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.ДВ.02 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.2 | КР1 Архитектурный чертеж |
| 2.1.3 | Начертательная геометрия |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.2.2 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (гражданские здания) |
| 2.2.3 | Компьютерные технологии в АП (часть 2) |
| 2.2.4 | КП4 Индивидуальный жилой дом |
| 2.2.5 | КП3 Общественное здание с простой функцией |

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

**ПКС-5.1: Умеет: Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования**

**Знать:**

методы демонстрации материалов к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы

**Уметь:**

Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства

**Владеть:**

Использованием средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования

**ПКС-5.2: Знает: Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.**

**Знать:**

основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.

**Уметь:**

применять методы и приемы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.

**Владеть:**

навыками для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| методы демонстрации материалов к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы | |
| основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства | |
| применять методы и приемы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Использованием средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования | |
| навыками для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др. | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Основы технологии информационного моделирования в строительстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная графика**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 14 | | 14 | |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*канд. техн. наук, доцент, Околичный Василий Николаевич* _____

Рецензент(ы):
*ст. преподаватель, Бабинович Надежда Устиновна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой СТУКАНОВ Анатолий Леонидович

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

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

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

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

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

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

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой СТУКАНОВ Анатолий Леонидович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Изучение возможностей САПР AutoCAD для выражения архитектурно-дизайнерского замысла с соблюдением ГОСТ и СПДС по оформлению архитектурно- строительных чертежей |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.02 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |

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

**ПКС-5.1: Умеет: Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования**

**Знать:**

методы демонстрации материалов к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы

**Уметь:**

Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства

**Владеть:**

Использованием средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования

**ПКС-5.2: Знает: Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.**

**Знать:**

основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.

**Уметь:**

применять методы и приемы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.

**Владеть:**

навыками для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| **3.2** | **Уметь:** |
| **3.3** | **Владеть:** |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Введение Renga | | | | | | |
| 1.1 | 1.1 Renga, стартовый интерфейс<br>1.2 Renga, рабочий интерфейс и навигация<br>1.3 Плагин Renga Обозреватель модели<br>1.4 Шаблон проекта Renga /Пр/ | 3 | 2 | | | 0 | Учебные материалы Renga https://dzen.ru/a/ZHh6Z- |
| 1.2 | 1.1 Renga, стартовый интерфейс<br>1.2 Renga, рабочий интерфейс и навигация<br>1.3 Плагин Renga Обозреватель модели<br>1.4 Шаблон проекта Renga /Ср/ | 3 | 2 | | | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Универсальные операции Renga | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | 2.1 Динамический ввод и привязка к сетке<br>2.2 Объектная привязка. Привязка отслеживания и др.<br>/Пр/ | 3 | 6 | | | 0 | |
| 2.2 | 2.1 Динамический ввод и привязка к сетке 2.2 Объектная привязка. Привязка отслеживания и др. /Ср/ | 3 | 6 | | | 0 | |
| | Раздел 3. Раздел 3.Создание проекта Renga на основе шаблона | | | | | | |
| 3.1 | 3.1 Шаблон проекта Renga. Создание проекта Renga на основе шаблона. Построение координационных осей в Renga. Действия с объектами Renga, способы построения объектов<br><br>3.2 Стены в Renga - Построение и параметры. Материал и Многослойный материал Renga.<br>3.3 Построение стен, построение внутренних стен<br>3.4 Окна Renga, установка оконного проема в проект, параметры<br>3.5 Двери Renga, установка дверного проема в проект, параметры<br>3.6 Расстановка окон и дверей Renga на плане<br>3.7 Перекрытие и Проем Renga, параметры и построение<br>3.8 Создание нового уровня, поэтажное копирование /Пр/ | 3 | 20 | | | 0 | |
| 3.2 | 3.1 Шаблон проекта Renga. Создание проекта Renga на основе шаблона. Построение координационных осей в Renga. Действия с объектами Renga, способы построения объектов<br><br>3.2 Стены в Renga - Построение и параметры. Материал и Многослойный материал Renga.<br>3.3 Построение стен, построение внутренних стен<br>3.4 Окна Renga, установка оконного проема в проект, параметры<br>3.5 Двери Renga, установка дверного проема в проект, параметры<br>3.6 Расстановка окон и дверей Renga на плане<br>3.7 Перекрытие и Проем Renga, параметры и построение<br>3.8 Создание нового уровня, поэтажное копирование /Ср/ | 3 | 20 | | | 0 | |
| | Раздел 4. Раздел 4. Конструкции Renga | | | | | | |
| 4.1 | 4.1 Балки Renga, параметры и построение<br>4.2 Ленточный фундамент Renga, параметры и построение<br>4.3 Лестница Renga, построение лестницы по проекту<br>4.5 Крыша Renga, способы построения крыш<br>4.6 Штриховки в Renga для поверхностей материалов /Пр/ | 3 | 4 | | | 0 | Учебные материалы Renga https://dzen.ru/a/ZHh6Z-aa2Vwh2Y87 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.2 | 4.1 Балки Renga, параметры и построение<br>4.2 Ленточный фундамент Renga, параметры и построение<br>4.3 Лестница Renga, построение лестницы по проекту<br>4.5 Крыша Renga, способы построения крыш<br>4.6 Штриховки в Renga для поверхностей материалов /Ср/ | 3 | 4 | | | 0 | |
| | Раздел 5. Раздел 5. Оформление документации | | | | | | |
| 5.1 | 5.1 Оформление документации [Часть1]<br>5.2 Оформление документации [Часть 2] - Стиль маркера, марка помещения<br>5.3 Оформление документации Renga [Часть 3] - Разрезы и Фасады, Инструмент ОБЪЕКТ<br>5.4 Спецификации Renga [Часть1], спецификации с простыми графами, инструменты /Пр/ | 3 | 4 | | | 0 | Учебные материалы Renga https://dzen.ru/a/ZHh6Z-aa2Vwh2Y87 |
| 5.2 | 5.1 Оформление документации [Часть1]<br>5.2 Оформление документации [Часть 2] - Стиль маркера, марка помещения<br>5.3 Оформление документации Renga [Часть 3] - Разрезы и Фасады, Инструмент ОБЪЕКТ<br>5.4 Спецификации Renga [Часть1], спецификации с простыми графами, инструменты /Ср/ | 3 | 4 | | | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для собеседования и опроса

1. Покажите положение и назовите панели инструментов AutoCAD на рабочем столе
2. Где располагается «Строка меню»? что она содержит?
3. Как работает «Справка» в AutoCAD?
4. Где располагается «Командная строка»? что она содержит?
5. Где располагается «Строка состояния»? что она содержит?
6. Для чего используется пространство «Модель» и пространство «Лист»?
7. Как открыть рисунок? Как сохранить рисунок? Как сохранить рисунок в другой версии AutoCAD?
8. Для чего используются: левая клавиша мыши? Правая клавиша мыши? Как работает скроллинг в указателе мышь?
9. Как вводятся команды в редакторе AutoCAD?
10. Что такое структура запросов команд? Где она отображается? Как записывается?
11. Что такое текущий запрос? Как он записывается?
12. Что такое возможный запрос? Как его выбрать?
13. Приведите формат ввода абсолютных декартовых координат.
14. Приведите формат ввода относительных декартовых и полярных координат.
15. Как вводятся координаты графическим указателем?
16. Как вводятся координаты метод «направление – расстояние»?
17. Где расположено управление режимами рисования?
18. Как настроить шаговую привязка и сетку?
19. Как настроить полярное отслеживание? Ортогональность?
20. Для чего используется объектная привязка? Как ее настроить?
21. Для чего используется объектное отслеживание?
22. Что такое границы рисунка? Для чего они используются?
23. Как задать форматы единиц рисунка?
24. Как выполнить регенерацию рисунка? Для чего она нужна?
25. Что такое зумирование? Панорамирование?
26. Что такое видовые экраны?
27. Приведите примеры выбора объектов указателем мышь, охватывающей рамкой, секущей рамкой.

28. Как удалить объекты из выборки?
29. Как создать новый слой?
30. Как установить цвет, тип, вес линий «По слою»?
31. Как загрузить необходимые типы линий? Какие типы линий соответствуют ГОСТ 2.303-68*?
32. Что такое вес линий в AutoCAD?
33. Как отменить отображение веса линий?
34. Как изменить свойства объекта (цвет, тип линии, вес) в слое?
35. Как перенести объект их одного слоя в другой?
36. Как выполняется управления слоями (видимость замораживание, блокировка, запрет на печать)?
37. Как открыть диалоговое окно «Свойства» объекта?
38. Как открыть диалоговое окно проектного центра «DESIGNCENTER» с предварительно разработанными блоками?
39. Как вставить блок из проектного центра в текущий рисунок?
40. Как построить отрезок заданной длины и в заданном направлении?
41. Что такое мультилиния? Как задать стиль мультилинии? Как выполняется редактирование мультилиний?
42. Как построить дугу, круг, эллипс с произвольными размерами? По размерам?
43. Что такое полилиния? Как создать линейные и дуговые сегменты полилиний?
44. Как создать прямоугольник произвольных размеров? По размерам?
45. Как создать правильный многоугольник, вписанный в окружность? Описанный вокруг окружности?
46. Что такое сплайн? Как создать сплайн?
47. Как создать текст однострочный? Многострочный?
48. Как создать новый текстовый стиль?
49. Что такое блок в AutoCAD? Как создаются, вставляются, редактируются блоки?
50. Как создается штриховка замкнутого контура?
51. На что влияет масштаб штриховки?
52. Как редактируется штриховка?
53. Какие штриховки AutoCAD соответствуют ГОСТ 2.306-68*?
54. Какие штриховки можно использовать для графического отображения строительных материалов в конструктивных разрезах?
55. Как создать текстовое поле?
56. Как использовать текстовое поле для автоматической простановки размеров площадей?
57. Как удалить набор объектов?
58. Как выполнить перемещение набора объектов на произвольное расстояние? На заданное расстояние? В заданном направлении?
59. Как выполнить копирование набора объектов на произвольное расстояние? На заданное расстояние? В заданном направлении?
60. Как выполнить поворот набора объектов на произвольный угол? На заданный угол? На фиксированный полярный угол?
61. Как изменить линейные размеры набора объектов в несколько раз?
62. Как выполнить зеркальное отображение объектов?
63. Как создать подобные объекты со смещением на заданное расстояние?
64. Как выполнить вытягивание объектов в каком-либо направлении?
65. Как обрезать объект по заданной режущей кромке?
66. Как выполнить сопряжение объектов? Как задать радиус сопряжения?
67. Как выполнить редактирование объектов с помощью управляющих ручек? Как выполнить растягивание, перемещение, поворот, масштабирование, зеркальное отображение?
68. Как подготовить пространство модели для разработки архитектурно-строительных моделей здания (лимиты модели, единицы и точность представления чисел, режимы рисования, слои чертежа, текстовые стили, стиль простановки размеров, настройка панелей инструментов под индивидуальные требования, сохранение настроек в шаблоне рисунка)?
69. Как разработать модель плана здания (координационные оси здания, несущие и самонесущие стены, перегородки, проемы с четвертями, проемы без четвертей, расстановка сантехнического оборудования, простановка размеров, вычисление площадей) в соответствии с СПДС?
70. Как подготовить лист к печати (подготовка формата листа, использование шаблонов, разработка основной надписи)?
71. Как выполняется компоновка модели на лист в заданном масштабе?
72. Как создать новые плавающие видовые экраны?
73. Как подготовить лист к печати (драйвер, область, таблица стилей, масштаб)?

Вопросы для зачета

1. Как вводятся команды в редакторе AutoCAD? Структура запросов команд?
2. Координаты. Формат ввода абсолютных декартовых и полярных координат
3. Системы координат в редакторе AutoCAD?
4. Режимами рисования? Настройка режимов рисования
5. Работа со слоями. Создание нового слоя. Установка цвета, типа, веса линий
6. Работа с типами линий? Соответствие типов линий ГОСТ 2.303-68*?
7. Работа со свойствами объекта и управление слоями (цвет, тип линии, вес, изменение слоя, видимость замораживание, блокировка, запрет на печать

8. Диалоговое окно «DESIGNCENTER». Работа с диалоговым окном
9. Работа с однострочным и многострочным текстами. Создание текстового стиля в соответствии с ГОСТ 2.304-81
10. Создание и работа с блоками
11. Создание и редактирование штриховки. Штриховки в соответствии с ГОСТ 2.306-68
12. Подготовка пространства модели для разработки архитектурно-строительных моделей здания:
- лимиты модели,
- единицы и точность представления чисел,
- режимы рисования,
- слои чертежа,
- текстовые стили в соответствии с ГОСТ 2.304,
- стиль простановки размеров в соответствии с СПДС,
13. Настройка панелей инструментов под индивидуальные требования. Этапы разработки мо-дели плана здания:
- координационные оси здания,
- несущие и самонесущие стены,
- перегородки, проемы с четвертями, проемы без четвертей,
- расстановка сантехнического оборудования,
- простановка размеров, вычисление площадей?
14. Подготовка листа к печати:
- подготовка формата листа,
- использование шаблонов,
- основная надпись?
15. Компоновка листа с использованием видовых экранов различного масштаба
16. Подготовка листа к печати (драйвер, область, таблица стилей, масштаб)?
17. Что называется планом здания? Как он образуется?
18. В какой последовательности выполняют чертеж плана здания?
19. Для каких стен назначаются координационные оси?
20. Как маркируют координационные оси на планах и разрезах зданий?
21. Какие стены в здании называются несущими?
22. Какие стены в здании называются самонесущими?
23. Какие стены в здании называются перегородками?
24. Что такое привязка стен к координационным осям?
25. Для каких стен используется привязка «100», «200», «Нулевая»?
26. Какие размеры наносят на планах зданий снаружи?
27. Какие размеры наносят на планах зданий внутри?
28. Как определяются размеры помещения в свету?
29. Как выполняется привязка дверных проемов на планах?
30. Какие размеры в миллиметрах имеют кирпичные стены толщиной: «В ½ кирпича», «В 1 кирпич», «В 1½ кирпича», «В 2 кирпича», «В 2½ кирпича», «В 3 кирпича»?
31. Каковы размеры «Четверти» в проемах кирпичных стен?
32. Начертите оконный проем с четвертью с двойным остеклением. Выполните его маркировку.
33. Начертите дверной проем с четвертью в наружной стене. Выполните его маркировку.
34. Где и как на плане обозначают площади помещений?
35. В каких единицах и в каком формате записывают площади помещений?
36. Какие высотные отметки проставляют на планах зданий?
37. Какой толщиной линии обводят контуры сечений капитальных стен, перегородок, сантехнического оборудования?
38. Какой толщиной линии обводят элементы оконного и дверного проемов?
39. Что представляет собой архитектурный разрез здания?
40. Что представляет собой конструктивный разрез здания?
41. Как для построения разреза выбирается положение секущей плоскости?
42. Как обозначается положение секущей плоскости?
43. Какое расстояние принимается за высоту этажа?
44. Какое расстояние принимается за высоту помещения?
45. Какой уровень здания принимают за «нулевой»?
46. Что обозначают сокращенные записи на разрезе: Ур. з., Ур. ч. п.?
47. Какие стандартные размеры имеет проступь? подступенок?
48. Приведите последовательность разбивки лестничного марша.
49. Какие линейные размеры наносят на чертежах разрезов?
50. Какие высотные отметки указывают на разрезах?
51. В каких единицах наносят высотные отметки здания и с какой точностью?
52. Приведите формат записи высотной отметки, расположенной выше и ниже нулевой.
53. Линией какой толщины обводят в разрезе: контуры сечений элементов здания, линию земли, элементов за секущей плоскостью?
54. Приведите примеры условного графического обозначения строительных материалов в конструктивных разрезах.
55. Какой фасад называют главным, дворовым, торцевым?
56. Какие координационные оси наносят на фасаде здания?
57. Какие линейные размеры и высотные отметки указывают на фасаде?
58. Какова толщина линий обводки на фасаде: контуров здания, плит балконов и лоджий, цоколя и т. п., заполнений

проемов и разрезки стен, контура земли?

**5.2. Темы письменных работ**

Вопросы, выносимые на защиту курсовой работы

1. Покажите положение и назовите панели инструментов на рабочем столе
2. Как открыть рисунок? Как сохранить рисунок? Как сохранить рисунок в другой версии AutoCAD?
3. Как вводятся команды в редакторе AutoCAD? Структура запросов команд?
4. Координаты. Формат ввода абсолютных декартовых и полярных координат
5. Приведите формат ввода абсолютных (относительных) декартовых и полярных координат.
6. Системы координат в редакторе AutoCAD?
7. Режимами рисования? Настройка режимов рисования
8. Что такое границы рисунка? Для чего они используются?
9. Работа с зумированием? Панорамированием? С видовыми экранами
10. Выбор объектов указателем мышь, охватывающей рамкой, секущей рамкой. Удаление объекты из выборки
11. Работа со слоями. Создание нового слоя. Установка цвета, типа, веса линий
12. Работа с типами линий? Соответствие типов линий ГОСТ 2.303-68*?
13. Работа со свойствами объекта и управление слоями (цвет, тип линии, вес, изменение слоя, видимость замораживание, блокировка, запрет на печать
14. Диалоговое окно «Характеристики» со свойствами объекта. Работа с диалоговым окном
15. Диалоговое окно «DESIGNCENTER». Работа с диалоговым окном
16. Построение произвольных объектов и по заданным размерам
17. Работа с однострочным и многострочным текстами. Создание текстового стиля в соответ-ствии с ГОСТ 2.304-81
18. Создание и работа с блоками
19. Создание и редактирование штриховки. Штриховки в соответствии с ГОСТ 2.306-68
20. Работа с текстовыми полями. Простановки размеров площадей
21. Выборка объектов. Добавление в выборку, удаление из выборки
22. Редактирование объектов. Перемещение, копирование, поворот, масштабирование и т.д.
23. Редактирование объектов с помощью управляющих ручек
24. Подготовка пространство модели для разработки архитектурно-строительных моделей здания (лимиты модели, единицы и точность представления чисел, режимы рисования, слои чертежа, текстовые стили, стиль простановки размеров, настройка панелей инстру-ментов под индивидуальные требования, сохранение настроек в шаблоне рисунка)
25. Этапы разработки модели плана здания (координационные оси здания, несущие и самоне-сущие стены, перегородки, проемы с четвертями, проемы без четвертей, расстановка сан-технического оборудования, простановка размеров, вычисление площадей)?
26. Подготовка листа к печати (подготовка формата листа, использование шаблонов, разработ-ка основной надписи)?
27. Компоновка листа с использованием видовых экранов различного масштаба
28. Подготовка листа к печати (драйвер, область, таблица стилей, масштаб)?
29. Как проходит секущая плоскость для образования плана?
30. Как выполняется название чертежа плана здания?
31. В какой последовательности выполняют чертеж плана здания?
32. Для каких стен назначаются координационные оси?
33. Как маркируют координационные оси на планах и разрезах зданий?
34. Какие стены в здании называются несущими?
35. Какие стены в здании называются самонесущими?
36. Какие стены в здании называются перегородками?
37. Что такое привязка стен к координационным осям?
38. Для каких стен используется привязка «100», «200», «Нулевая»?
39. Какие размеры наносят на планах зданий снаружи?
40. Какие размеры наносят на планах зданий внутри?
41. Как определяются размеры помещения в свету?
42. Как выполняется привязка дверных проемов на планах?
43. В каких единицах проставляют размеры на строительных чертежах?
44. Какие размеры в миллиметрах имеют кирпичные стены толщиной: «В ½ кирпича», «В 1 кирпич», «В 1½ кирпича», «В 2 кирпича», «В 2½ кирпича», «В 3 кирпича»?
45. Каковы размеры «Четверти» в проемах кирпичных стен?
46. Начертите оконный проем с четвертью с двойным остеклением.
47. Как маркируются оконные проемы?
48. Начертите дверной проем с четвертью в наружной стене.
49. Начертите дверной проем без четверти.
50. Как маркируются дверные проемы?
51. Покажите в наружных стенах здания размер проема под оконный или дверной блок. Покажите размер в свету.
52. Где и как на плане обозначают площади помещений?
53. В каких единицах и в каком формате записывают площади помещений?
54. Какие высотные отметки проставляют на планах зданий?
55. Какой толщиной линии обводят контуры сечений капитальных стен, перегородок, сантех-нического оборудования?
56. Какой толщиной линии обводят элементы оконного и дверного проемов?

57. Что называется разрезом здания?
58. Что представляет собой архитектурный разрез здания?
59. Что представляет собой конструктивный разрез здания?
60. Как для построения разреза выбирается положение секущей плоскости?
61. Как обозначается положение секущей плоскости?
62. Как выполняется название чертежа разреза здания?
63. Какое расстояние принимается за высоту этажа?
64. Какое расстояние принимается за высоту помещения?
65. Что принимается за высотную отметку в здании?
66. На каких отметках расположен верх этажных площадок?
67. На какой отметке расположен верх междуэтажной площадки?
68. Какой уровень здания принимают за «нулевой»?
69. Что обозначают сокращенные записи на разрезе: Ур. з., Ур. ч. п.?
70. Какие стандартные размеры имеет проступь?
71. Какие стандартные размеры имеет подступенок?
72. Приведите последовательность разбивки лестничного марша.
73. Каковы размеры «Четверти» по высоте в проемах кирпичных стен?
74. Какие линейные размеры наносят на чертежах разрезов?
75. Какие высотные отметки указывают на разрезах?
76. В каких единицах наносят высотные отметки здания и с какой точностью?
77. Приведите формат записи высотной отметки, расположенной выше и ниже нулевой.
78. Линией какой толщины обводят в разрезе: контуры сечений элементов здания, линию земли, элементов за секущей плоскостью?
79. Как обозначают и маркируют выносные узлы здания?
80. Приведите примеры условного графического обозначения строительных материалов в конструктивных разрезах.
81. Что называется фасадом здания?
82. Какой фасад называют главным, дворовым, торцевым?
83. Как выполняется название чертежа фасада здания?
84. Какие координационные оси наносят на фасаде здания?
85. Какие линейные размеры и высотные отметки указывают на фасаде?
86. Какова толщина линий обводки на фасаде: контуров здания, плит балконов и лоджий, цоколя и т. п., заполнений проемов и разрезки стен, контура земли?

**5.3. Фонд оценочных средств**

Тестовые задания (примеры, прил.1)

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы для опроса,
Индивидуальные задания,
Вопросы для зачета

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

**6.1. Рекомендуемая литература**

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

| | |
|---|---|
| Э1 | 6 Компьютерная графика |
| Э2 | 7 Система автоматизированного проектирования AutoCAD/nanoCAD |
| Э3 | 8 Курсовая работа "Общие чертежи здания в САПР AutoCAD/nanoCAD" |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

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

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

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

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 106/5 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Проектор<br>Наушники<br>Телефон<br>Экран для проектора | Kaspersky Internet Security<br>Google Chrome<br>LibreOffice<br>Mozilla Firefox<br>ARCHICAD 23 R1<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 406/5 | Компьютерный класс | МУЛЬТИМЕДИЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ УСТАНОВЛЕНЫ КОМПЬЮТЕРЫ 21 ШТ.:<br>5 ПК AMD FX-8320 3.5GHz/8Gb/1Tb<br>5 ПК Intel Core i3-7100 3.9GHz/8Gb/500Gb<br>11 ПК IRU Опал 515 MT Intel Core i5-11600K 3.9GHz/16Gb/500Gb | Kaspersky Internet Security<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>LIRA-SAPR<br>Saphir<br>ARCHICAD 23 R1<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>SCAD Office 11<br>Microsoft Office стандартный 2013 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |

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

Процедура зачета

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Основы технологии информационного моделирования в строительстве

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная графика**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): канд. техн. наук, доцент, Околичный Василий Николаевич

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 14 | | 14 | |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Изучение возможностей САПР AutoCAD для выражения архитектурно-дизайнерского замысла с соблюдением ГОСТ и СПДС по оформлению архитектурно- строительных чертежей |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.ДВ.02 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |

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

**ПКС-5.1: Умеет: Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования**

**Знать:**

методы демонстрации материалов к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы

**Уметь:**

Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства

**Владеть:**

Использованием средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования

**ПКС-5.2: Знает: Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.**

**Знать:**

основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.

**Уметь:**

применять методы и приемы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.

**Владеть:**

навыками для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| методы демонстрации материалов к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы | |
| основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства | |
| применять методы и приемы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| Использованием средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования | |
| навыками для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др. | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Компьютерные технологии в архитектурном проектировании

## рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия** |
| Учебный план | 07.03.02_26_РиРАН.plx<br>Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия<br>Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия |
| Квалификация | **Бакалавр архитектуры** |
| Форма обучения | **очная** |
| Общая трудоемкость | **2 ЗЕТ** |

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*Ассистент, Кутуков Александр _____*

Рецензент(ы):
*Кандидат архитектуры, Доцент, Ситникова Елена Владимировна _____*

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: уч.г.
Зав. кафедрой СТАХЕЕВ Олег Васильевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой СТАХЕЕВ Олег Васильевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой СТАХЕЕВ Олег Васильевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой СТАХЕЕВ Олег Васильевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой СТАХЕЕВ Олег Васильевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Освоение базовых навыков пользования программным комплексом Office 2021, Photoshop 2024, Corel Draw 2021 |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.03 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Компьютерные технологии в АП (часть 2) |
| 2.1.2 | Основы компьютерных технологий в АП (часть 1) |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Графические средства подачи реставрационного проекта |
| 2.2.2 | Основы концептуального проектирования |

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

**ПКС-5.1: Умеет: Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Настраивать автоматизацию и оптимизацию файлов проектов, демонстрационного материала и научно-проектной документации по реставрации исторических зданий и/или территорий.

**Владеть:**

-

**ПКС-5.2: Знает: Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.**

**Знать:**

Основные приёмы выполнения и оптимизации проекта в графических редакторах, приёмы оптимизации и автоматизации работы в текстовых редакторах.

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Основные приёмы выполнения и оптимизации проекта в графических редакторах, приёмы оптимизации и автоматизации работы в текстовых редакторах. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Настраивать автоматизацию и оптимизацию файлов проектов, демонстрационного материала и научно-проектной документации по реставрации исторических зданий и/или территорий. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Настройки автоматизации и выполнения оптимизации файлов проектов, демонстрационного материала и научно-проектной документации по реставрации исторических зданий и/или территорий. |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1 Текстовые редакторы на примере MS Word и GDocs | | | | | | |
| 1.1 | Начало работы и знакомство с интерфейсами программ, применение SmartArt, таблиц /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Формирование, копирование и применение шаблонов текста, интегрирование и оптимизация изображений, графики /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.1 | 0 | |
| 1.3 | Формирование авто-заполняемого списка литературы, автоматизация контроля за нумерацией ссылок на изображения, таблицы, графики, применённую литературу и пр., рецензирование текста /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2 Средства для создания презентаций на примере MS Power Point и GSlides | | | | | | |
| 2.1 | Начало работы и знакомство с интерфейсами программ, применение SmartArt, форм, изображений, значков, анимаций и текста, их взаимодействие /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.1 | 0 | |
| 2.2 | Наследственность параметров между слайдами, переходы, анимации, тайминги и автоматизация /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.1 | 0 | |
| 2.3 | Аннотативная структура презентации, оглавление, комментарии к слайдам, режим докладчика /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.1 | 0 | |
| | Раздел 3. Раздел 3 Графические редакторы и средства формирования демонстрационного материала проекта на примере Adobe Photoshop и Corel Draw | | | | | | |
| 3.1 | Начало работы и знакомство с интерфейсами программ, формирование полотна "планшета", постраничное разделение, слои, импорт шрифтов, экспорт планшета с сохранением качества и минимальным размером файла /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.1 | 0 | |
| 3.2 | Структура планшета, выравнивание элементов, направляющие, группировка содержимого /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.4 | 0 | |
| 3.3 | Обработка сканов чертежей и других документов, их очистка, масштабирование, обработка фотографий, колоризация фотографий /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.1 | 0 | |
| | Раздел 4. Самостоятельная работа студентов | | | | | | |
| 4.1 | /Ср/ | 5 | 36 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.5 Л1.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

-

### 5.2. Темы письменных работ

Выполнение реферата на свободную тему с применением шаблонов текста, автоматического списка литературы, автоматической нумерации изображений, таблиц и графиков, с выполнением графиков доступными интегрируемыми средствами текстового редактора. Выполнение презентации к реферату.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Структура реферата должна включать:

Титульный лист
Введение
Основную часть с обязательными изображениями и графиками/SmartArt объектами

Заключение
Список использованной литературы (автоматический)

Сопроводительная презентация должна включать:

Наследственность параметров между слайдами
Участок с автоматическим воспроизведением/перемещением элемента и остановкой по таймеру
Текст доклада в режиме докладчика
Обработанные и адаптированные под презентацию документы, чертежи или части "планшетов" от других курсовых

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Реферат
Презентация

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

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Резванова, Э. А., Сокол, Л. Р. | Методы и приемы обработки изображений в программе Photoshop: учебное пособие | Казань: КНИТУ, 2018 |
| Л1.2 | Баринова, Елизавета Алексеевна, Березина, Александра Сергеевна, Пылькин, Александр Николаевич, Степуро, Елена Николаевна | Подготовка и редактирование документов в MS WORD: Учебное пособие | Москва: ООО "КУРС", 2021 |
| Л1.3 | Кравченко, Лидия Викторовна | Практикум по Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access), PhotoShop: Учебно-методическая литература | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2023 |
| Л1.4 | Свиридова, Марина Юрьевна | Создание презентации в PowerPoint: учебное пособие для нач. проф. образования | М.: Академия, 2010 |
| Л1.5 | Кузьминов, Валерий Владимирович | Для изучающих MS Word: Учебное пособие | Владимир: ФГОУ ВПО "Владимирский юридический институт Федеральной службы исполнения наказаний", 2019 |
| Л1.6 | Постников, Сергей Николаевич | Основы работы в Corel Draw: [CD-ROM] : электронное учебное пособие | Томск: [б. и.], 2007 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.2 | Foxit Reader |
| 6.3.1.3 | Mozilla Firefox |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 320/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Экран для проектра | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

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

Процедура зачета.

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

либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
В случае неудовлетворительной оценки «Не зачтено» студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Компьютерные технологии в архитектурном проектировании

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Ассистент, Кутуков Александр

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Освоение базовых навыков пользования программным комплексом Office 2021, Photoshop 2024, Corel Draw 2021 |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.ДВ.03 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Компьютерные технологии в АП (часть 2) |
| 2.1.2 | Основы компьютерных технологий в АП (часть 1) |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Графические средства подачи реставрационного проекта |
| 2.2.2 | Основы концептуального проектирования |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-5.1: Умеет: Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования** |
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Настраивать автоматизацию и оптимизацию файлов проектов, демонстрационного материала и научно-проектной документации по реставрации исторических зданий и/или территорий. |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-5.2: Знает: Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.** |
|---|
| **Знать:** |
| Основные приёмы выполнения и оптимизации проекта в графических редакторах, приёмы оптимизации и автоматизации работы в текстовых редакторах. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| - | |
| Основные приёмы выполнения и оптимизации проекта в графических редакторах, приёмы оптимизации и автоматизации работы в текстовых редакторах. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Настраивать автоматизацию и оптимизацию файлов проектов, демонстрационного материала и научно-проектной документации по реставрации исторических зданий и/или территорий. | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Компьютерная презентация проекта

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 14 | | 14 | |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*Старший преподаватель, Ремарчук Сергей Михайлович* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: уч.г.
Зав. кафедрой СТАХЕЕВ Олег Васильевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой СТАХЕЕВ Олег Васильевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой СТАХЕЕВ Олег Васильевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой СТАХЕЕВ Олег Васильевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой СТАХЕЕВ Олег Васильевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | освоение программного комплекса Microsoft Power Point 2003, позволяющего создавать презентации с графикой, анимацией и другими мультимедийными элементами, а также изучение приемов создания и демонстрации профессионально оформленных слайдов, отвечающих современным требованиям |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.03 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Компьютерные технологии в АП (часть 2) |
| 2.1.2 | Основы компьютерных технологий в АП (часть 1) |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Графические средства подачи реставрационного проекта |
| 2.2.2 | Основы концептуального проектирования |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-5.1: Умеет: Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования** |
| **Знать:** |
| основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др. |
| **Уметь:** |
| выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. |
| **Владеть:** |
| средствами автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. |

| **ПКС-5.2: Знает: Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.** |
|---|
| **Знать:** |
| основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др. |
| **Уметь:** |
| выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. |
| **Владеть:** |
| средствами автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. |

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | приемы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования с помощью компьютерной презентации. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | выполнения демонстрационного материала к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий. |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Интеракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1 Теоретические аспекты презентации | | | | | | |
| 1.1 | Презентация как процесс коммуникации /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.2 Л1.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Технология подготовки презентации /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.2 | 0 | |
| 1.3 | Организация и проведение презентации /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.2 | 0 | |
| 1.4 | Эффективное взаимодействие со слушателями /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.2 | 0 | |
| 1.5 | Презентационный слайд как средство коммуникации /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.2 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2 Создание презентации | | | | | | |
| 2.1 | Композиционное оформление слайда /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 | 0 | |
| 2.2 | Цветовая композиция презентации /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.2 | 0 | |
| 2.3 | Средства гармонизации композиции в презентации /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.2 | 0 | |
| 2.4 | Эффективное использование шрифта и работа с иллюстрациями /Пр/ | 5 | 4 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.2 | 0 | |
| 2.5 | /Ср/ | 5 | 36 | ПКС-5.1 ПКС-5.2 | Л1.2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Виды и цели презентаций.
2. Постановка задач презентации.
3. Инструменты убеждения в презентации.
4. Анализ особенностей предполагаемой аудитории.
5. Законы формирования первого впечатления и их использование при разработке имиджа выступающего.
6. Использование «эффекта края».
7. Разработка сценария презентации.
8. Понятие корневой концепции.
9. Подготовка записей и структуры публичного выступления.
10. Проблема выделения ключевых пунктов.
11. Длительность и баланс времени выступления.
12. Информационная и психологическая подготовка к выступлению. Преодоление страха публичного выступления.
13. Способы начала презентационного выступления.
14. Навыки установления контакта с аудиторией, методы привлечения внимания, создания и поддержания интереса.
15. Навыки создания ярких, запоминающихся образов вербальными и невербальными средствами.
16. Техники аргументации и контраргументации.
17. Типичные ошибки.
18. Импровизационная речь.
19. Особенности заключительной части презентации.
20. Типы слушателей. Работа с трудными слушателями.
21. Управление невербальными составляющими коммуникации.
22. Техники поддержания контакта и снижения эмоционального напряжения у собеседника.
23. Работа с возражениями.
24. Основные цели и задачи при работе над дизайном презентации.
25. Учет закономерностей восприятия для эффективной работы над слайдом.
26. Художественные приемы для привлечения внимания к слайду.
27. Универсальные законы композиции в создании презентации.
28. Основные схемы композиции и их зрительное восприятие.
29. Композиционный и оптический центры композиции.
30. Способы выделения доминанты.
31. Особенности цветового зрения.
32. Психология восприятия цвета.
33. Использование цветовых контрастов.
34. Использование средств гармонизации композиции в презентации.
35. Критерии выбора шрифта.
36. Основные требования к шрифтовому оформлению слайда.
37. Фотография. Рисунок. Коллаж.
38. Статистические и нестатистические рисунки в презентации.
39. Рекомендации по работе с графическим материалом.

### 5.2. Темы письменных работ

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ДЛЯ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

1. Предпроектный анализ территории
2. Реконструкция квартала
3. Реставрация памятника архитектурного наследия
4. Реновация промышленного объекта

**5.3. Фонд оценочных средств**

Приложение 1

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ДЛЯ ПРЕЗЕНТАЦИЙ, ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Свиридова, Марина Юрьевна | Создание презентации в PowerPoint: учебное пособие для нач. проф. образования | М.: Академия, 2010 |
| Л1.2 | Богомолова, Ольга Борисовна, Усенков, Дмитрий Юрьевич | Искусство презентации: практикум | М.: Бином [и др.], 2010 |
| Л1.3 | Свиридова, Марина Юрьевна | Создание презентации в PowerPoint: учебное пособие для нач. проф. образования | М.: Академия, 2010 |
| Л1.4 | Богомолова, Ольга Борисовна, Усенков, Дмитрий Юрьевич | Искусство презентации: практикум | М.: Бином [и др.], 2010 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Василенко, Светлана Викторовна | Эффектная и эффективная презентация: практическое пособие | М.: Дашков и К, 2014 |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.3 | PDF Architect 7 |
| 6.3.1.4 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.5 | Microsoft Office стандартный 2013 |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 222/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Камера<br>Наушники | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 219/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Роутер<br>Камера<br>Принтер<br>Сканер | Kaspersky Internet Security<br>Google Chrome<br>LibreOffice<br>Zoom<br>ARCHICAD 23 R1<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>Dialux 4.13<br>OnlyOffice 6.1 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

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

Процедура зачета.

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

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Компьютерная презентация проекта

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Старший преподаватель, Ремарчук Сергей Михайлович

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 14 | | 14 | |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | освоение программного комплекса Microsoft Power Point 2003, позволяющего создавать презентации с графикой, анимацией и другими мультимедийными элементами, а также изучение приемов создания и демонстрации профессионально оформленных слайдов, отвечающих современным требованиям |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.ДВ.03 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Компьютерные технологии в АП (часть 2) |
| 2.1.2 | Основы компьютерных технологий в АП (часть 1) |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Графические средства подачи реставрационного проекта |
| 2.2.2 | Основы концептуального проектирования |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-5.1: Умеет: Выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования** |
| **Знать:** |
| основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др. |
| **Уметь:** |
| выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. |
| **Владеть:** |
| средствами автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. |

| **ПКС-5.2: Знает: Основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др.** |
|---|
| **Знать:** |
| основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др. |
| **Уметь:** |
| выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. |
| **Владеть:** |
| средствами автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др. | |
| основные приёмы и методы для отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, макетных, компьютерном моделировании и др. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. | |
| выполнять демонстрационный материал к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий, в т.ч. презентации и видео-материалы. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| средствами автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. | |
| средствами автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Основы реконструкции исторических территорий

## рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия** |
| Учебный план | 07.03.02_26_РиРАН.plx<br>Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия<br>Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия |
| Квалификация | **Бакалавр архитектуры** |
| Форма обучения | **очная** |
| Общая трудоемкость | **2 ЗЕТ** |

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Контактная работа | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Сам. работа | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*кандидат архитектуры, заведующая кафедрой, Романова Л.С.* _____

Рецензент(ы):
_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20212026 уч.г.
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Раскрытие основных проблем, возникающих в процессе развития и реконструкции исторических городов, освоение основ исследования и проектирования на исторических территориях городов и населенных мест. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.04 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | История градостроительного искусства |
| 2.1.2 | Архитектурное наследие городов Сибири |
| 2.1.3 | История градостроительства (мировой опыт, Россия и Сибирь) |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

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

**ПКС-4.1: Умеет: Участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки территории. Участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию. Проводить расчет технико-экономических показателей. Использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

-

**Уметь:**

участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки территории; - участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию; - проводить расчет технико-экономических показателей; - использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования

**Владеть:**

-

**ПКС-4.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию. Социальные, градостроительные, историко- культурные, объемно- планировочные, композиционно-художественные, эргономические и экономические требования к объектам градостроительного проектирования. Состав и правила подсчета технико- экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию; - социальные, градостроительные, историко- культурные, объемно- планировочные, композиционно- художественные, эргономические и экономические требования к объектам градостроительного проектирования; - состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

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

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | Студент после изучения дисциплины будет знать: |
| 3.1.2 | - требования действующего |
| 3.1.3 | законодательства и нормативных правовых актов при проектировании на исторически сложившихся территориях; |
| 3.1.4 | - требования международных документов. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Студент после изучения дисциплины будет уметь: |
| 3.2.2 | - осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения; |
| 3.2.3 | - действовать с соблюдением правовых норм на исторически сложившихся территориях , исходя из имеющихся ресурсов и ограничений. |

| | |
|---|---|
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Студент после освоения дисциплины будет иметь навыки: |
| 3.3.2 | |
| 3.3.3 | -осуществления анализа содержания проектных задач |
| 3.3.4 | -соблюдения правовых норм на исторически сложившихся территориях |
| 3.3.5 | -соблюдения требований действующего законодательства |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Вводная лекция | | | | | | |
| 1.1 | Вводная лекция /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| | Раздел 2. Отечественный и зарубежный опыт сохранения своеобразия исторических территорий | | | | | | |
| 2.1 | Вашингтонская Хартия, 1987 г /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.2 | Вашингтонская Хартия, 1987 г /Пр/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.3 | Вашингтонская Хартия, 1987 г /Ср/ | 6 | 2 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.4 | Проект «Деревянные города Северной Европы» /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.5 | Проект «Деревянные города Северной Европы» /Пр/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.6 | Проект «Деревянные города Северной Европы» /Ср/ | 6 | 2 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| | Раздел 3. Архитектурно-историческая среда | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 | Типологический ряд архитектурных произведений – основа формирования архитектурно-пространственной среды в ее историческом контексте /Лек/ | 6 | 2 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.2 | Типологический ряд архитектурных произведений – основа формирования архитектурно-пространственной среды в ее историческом контексте /Пр/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.3 | Типологический ряд архитектурных произведений – основа формирования архитектурно-пространственной среды в ее историческом контексте /Ср/ | 6 | 3 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.4 | Объекты культурного наследия, обладающие градоформирующими факторами /Лек/ | 6 | 2 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.5 | Объекты культурного наследия, обладающие градоформирующими факторами /Ср/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| | Раздел 4. Исследовательские работы на исторически сложившихся территориях | | | | | | |
| 4.1 | План ландшафтного анализа /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 4.2 | План ландшафтного анализа /Пр/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 4.3 | План ландшафтного анализа /Ср/ | 6 | 2 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 4.4 | Историко-культурный опорный план /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 4.5 | Историко-культурный опорный план /Пр/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.6 | Историко-культурный опорный план /Ср/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 4.7 | Дисгармоничная застройка в исторической среде и способы понижения ее дисгармоничных качеств /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 4.8 | Дисгармоничная застройка в исторической среде и способы понижения ее дисгармоничных качеств /Пр/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 4.9 | Система критериев ценностей и ценности архитектурного наследия. Выявление ценностных характеристик застройки при натурном обследовании исторически сложившихся территорий /Лек/ | 6 | 2 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 4.10 | Система критериев ценностей и ценности архитектурного наследия. Выявление ценностных характеристик застройки при натурном обследовании исторически сложившихся территорий /Пр/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 4.11 | Система критериев ценностей и ценности архитектурного наследия. Выявление ценностных характеристик застройки при натурном обследовании исторически сложившихся территорий /Ср/ | 6 | 2 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| | Раздел 5. Курсовая работа «Натурное обследование застройки квартала в историческом центре г. Томска» | | | | | | |
| 5.1 | Курсовая работа «Натурное обследование застройки квартала в историческом центре г. Томска» /Лек/ | 6 | 2 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 5.2 | Курсовая работа «Натурное обследование застройки квартала в историческом центре г. Томска» /Пр/ | 6 | 7 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 5.3 | Курсовая работа «Натурное обследование застройки квартала в историческом центре г. Томска» /Ср/ | 6 | 12 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| | Раздел 6. Контрольная работа Составление историко-культурного опорного плана по материалам обследования квартала в историческом центре Томска | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.1 | Контрольная работа Составление историко-культурного опорного плана по материалам обследования квартала в историческом центре Томска /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 6.2 | Контрольная работа Составление историко-культурного опорного плана по материалам обследования квартала в историческом центре Томска /Пр/ | 6 | 2 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 6.3 | Контрольная работа Составление историко-культурного опорного плана по материалам обследования квартала в историческом центре Томска /Ср/ | 6 | 2 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| | Раздел 7. Проектные работы на исторически сложившихся территориях | | | | | | |
| 7.1 | Состав исследовательских и проектных работ /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 7.2 | Проект зон охраны памятников истории и культуры исторических населенных мест /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 7.3 | Проект зон охраны памятников истории и культуры исторических населенных мест /Пр/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 7.4 | Проект зон охраны памятников истории и культуры исторических населенных мест /Ср/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 7.5 | Новое строительство в зонах возможного вмешательства (принципы нового строительства, регламентация, основные ошибки, допускаемые на практике) /Лек/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 7.6 | Новое строительство в зонах возможного вмешательства (принципы нового строительства, регламентация, основные ошибки, допускаемые на практике) /Пр/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 7.7 | Новое строительство в зонах возможного вмешательства (принципы нового строительства, регламентация, основные ошибки, допускаемые на практике) /Ср/ | 6 | 3 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| | Раздел 8. Подготовка к зачету | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.1 | Курсовое проектирование /Курс пр/ | 6 | 1 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 8.2 | Подготовка к зачету /Ср/ | 6 | 4 | | Л1.6 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К ОПРОСУ

Раздел 1.Отечественный и зарубежный опыт сохранения своеобразия исторических территорий.
Лекция 1.1.
1.Какие важные определения даны в Вашингтонской Хартии?
2. Можно ли считать Вашингтонскую Хартию инструкцией по сохранению архитектурно-художественного своеобразия городов мира?
3. Как учитывается историко-архитектурное наследие при реконструкции исторических территорий в странах западной Европы?
Лекция 1.2.
4. Что вам известно о проекте «Деревянные города Северной Европы»?
5. Что из проекта «Деревянные города Северной Европы» можно применить в Томске?
6. Как решается вопрос с противопожарной безопасностью в проекте «Деревянные города Северной Европы»?
7. Какая роль в сохранении Наследия принадлежит власти?

Раздел 2. Архитектурно-историческая среда
Лекция 2.1.
1 Что такое историко-архитектурная среда?
2. Как функциональное назначение застройки влияло на формирование пространственной организации русского города?
3. Какие объекты доминировали в русском городе?
4.Какую роль играли общественные здания в пространственной организации русского города?
5.Как пространственная организация влияет на формирование архитектурно-художественного своеобразия города?

Лекция 2.2.
6. Перечислите группы объектов, обладающих градоформирующими факторами.
7. Какова значимость объектов, обладающих градоформирующими факторами, в сохранении архитектурно-художественного своеобразия исторических территорий?
8. Как следует относиться к объектам, обладающим градоформирующими факторами, при проектировании на исторически сложившихся территориях?

Раздел 3. Исследовательские работы
на исторически сложившихся территориях
Лекция 3.1.
1. Какая информация отражается в плане ландшафтного анализа?
2. Можно выполнить план ландшафтного анализа не выходя на обследуемую территорию?
Лекция 3.2.
3.Какие исследовательские материалы служат основанием для составления историко-культурного опорного плана?
4.С какой целью выполняется историко-культурный опорный план?
5.Какую роль играет историко-культурный опорный план в градостроительном проектировании?
Лекция 3.3.
6. По каким признакам объекты строительства можно отнести к группе дисгармоничных объектов?
7. Какими способами можно снизить дисгармоничные качества объектов?
Лекция 3.4.
8. Какие системы ценностей историко-культурного наследия вы знаете?
9. Сколько видов ценностей в системе О.И. Пруцына?
10. Для чего следует выявлять ценностные характеристики объектов?

Раздел 4. Проектные работы на исторически сложившихся территориях
Лекция 4.1.
1.С какой целью разрабатывается проект Зон охраны памятников истории и культуры?
2.Что вы знаете о проектах Зон охраны памятников истории и культуры, разработанных для Томска?

Лекция 4.2.
3.Какие основные ошибки допускаются при проектировании новых объектов на исторических территориях Томска?
4.Какова степень ответственности градостроителей, архитекторов, дизайнеров и реставраторов при проектировании на исторических территориях городов и населенных мест?

ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ

1. Международная Хартия по сохранению исторических городов (Вашингтон, 1987 г.). Характеристика документа и его значимость в сохранении своеобразия исторических городов.
2. Международная Хартия по сохранению исторических городов (Вашингтон, 1987 г.). Проиллюстрировать основные принципы сохранения архитектурно-художественного своеобразия городов на примере исторического центра Томска.
3. Понятие «архитектурно-историческая среда». Типологический ряд архитектурных произведений – основа формирования архитектурно-пространственной среды в ее историческом контексте.
4. Классификация системы ценностей памятников архитектуры по О.И. Пруцыну.
5. Градостроительная ценность и ее критерии на примере исторических объектов Томска (по системе ценностей О.И. Пруцына).
6. Историческая ценность и ее критерии на примере исторических объектов Томска (по системе ценностей О.И. Пруцына).
7. Архитектурно-эстетическая ценность и ее критерии на примере исторических объектов Томска (по системе ценностей О.И. Пруцына).
8. Эмоционально- художественная ценность и ее критерии на примере исторических объектов Томска (по системе ценностей О.И. Пруцына).
9. Функциональная ценность и ее критерии на примере исторических объектов Томска (по системе ценностей О.И. Пруцына).
10. Научно-реставрационная ценность и ее критерии на примере исторических объектов Томска (по системе ценностей О.И. Пруцына).
11. Объекты культурного наследия, обладающие градоформирующими факторами.
12. Выявление ценностных характеристик застройки при натурном обследовании исторически сложившихся территорий.
13. Историко-культурный опорный план. Цели, задачи, область применения.
14. Дисгармоничная застройка в исторической среде и способы понижения ее дисгармоничных качеств.
15. Подробная характеристика способа понижения дисгармоничных качеств застройки в исторической среде – «реконструкция». На примере дисгармоничных объектов в историческом центре г. Томска.
16. Подробная характеристика способа понижения дисгармоничных качеств застройки в исторической среде – «нейтрализация». На примере дисгармоничных объектов в историческом центре г. Томска.
17. Исследовательские работы на исторически сложившихся территориях. Цели, задачи, состав и их характеристика.
18. Проектные работы на исторически сложившихся территориях. Цели, задачи, состав и их характеристика.
19. Отечественный и зарубежный опыт сохранения своеобразия исторических территорий. Общая характеристика.
20. Проект «Деревянные города Северной Европы». Характеристика проекта.
21. Проект «Деревянные города Северной Европы». Основные принципы проекта.
22. Проект «Деревянные города Северной Европы». Решение типичных проблем сохранения исторической деревянной застройки на примере финского города Старая Раума.
23. Проект «Деревянные города Северной Европы» и возможность использования его основных принципов для сохранения деревянной архитектуры г. Томска.
24. Градостроительное развитие жилой застройки на исторически сложившихся территориях. Опыт западных стран
25. Основные проблемы сохранения историко-культурного наследия в городах России (на примере Томска)

**5.2. Темы письменных работ**

КУРСОВАЯ РАБОТА
«Натурное обследование застройки квартала в историческом центре г. Томска»

Содержание задания

1.Провести натурное обследование исторического квартала с целью:
а) выявления:
- ценностных характеристик всей существующей застройки квартала;
- дисгармоничных объектов (нарушающих сложившуюся архитектурно-историческую среду, целостность исторических ансамблей, искажающих историческую градостроительную композицию, мешающих восприятию памятников);
б) уточнения схемы застройки квартала:
- проверка нумерации домов, выявление утраченных и новых объектов;
в) определения
- этажности;
- строительного материала;
- современной функции.

2. Разработать опорный план застройки квартала по ценностным характеристикам на основании материалов натурного

обследования, дополнив их сведениями:
- о статусе территории, на которой расположен обследуемый квартал (Проект зон охраны памятников истории и культуры г. Томска. ОАО СИ «Сибспецпроектреставрация» г. Томск, 20012 г.);
- о наличии объектов культурного наследия, состоящих на госохране и выявленных объектов культурного наследия (сайт департамента культуры Томской области);

3. Выполнить на листах картона формата А-1 (3 листа) демонстрационный материал, дающий максимальную характеристику обследуемого квартала:
- схему квартала на 1984 г.;
- схему квартала на момент обследования с указанием точек фотофиксации;
- фоторазвертки по всем улицам;
- видовые точки, характеризующие обследуемую территорию с точки зрения сохранности (изменений) исторически сложившейся композиции;
- фотофиксацию ценных дворовых фасадов и деталей различных объектов;
- фотофиксацию дисгармоничных объектов и их деталей.

Примечания:
1. Работа выполняется на листе плотной бумаги формата А-1 в соответствии с приложениями 1 (схема расположения на листе), 2 (план обследуемого квартала на 1984 г). Размер шрифта 12.
2. Практическую работу и рабочие материалы необходимо представлять также на электронном носителе (формат JPEG 200 dpi)

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Составление историко-культурного опорного плана по материалам обследования квартала в историческом центре Томска

Содержание задания

1. Историко-культурный опорный план квартала составляется:
- по материалам практической работы «Натурное обследование застройки квартала в историческом центре г. Томска», выполненной ранее студентом;
- с учетом знаний, полученных при изучении дисциплины «Основы реконструкции исторических территорий».

Контрольная работа оценивается по 2-х бальной шкале
Шкала оценивания
«Зачтено» Выставляется студенту, знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему примен полученные знания на практике, допускаются некритичные неточности в работе.
«Не зачтено» Выставляется студенту, который не выполнил большей части практической работы, допустил грубые ошибки в выполненном исследовании или оформлении работы.
В случае неудовлетворительной оценки студент должен пересдать контрольную работу в установленном порядке.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в приложении 1

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

ОПРОС
КУРСОВАЯ РАБОТА «Натурное обследование застройки квартала в историческом центре г. Томска»
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА Составление историко-культурного опорного плана по материалам обследования квартала в историческом центре Томска
ЗАЧЁТ

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Людмирская, Радда Георгиевна, Поцешковская, Ирина Витальевна | Реконструкция объектов градостроительного наследия: учебное пособие для вузов по направлению "Архитектура" | Ростов-на-Дону: Феникс, 2007 |
| Л1.2 | Романова, Лариса Степановна, Стояк, Юлия Александровна | Натурное обследование застройки квартала в историческом центре г. Томска: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018 |
| Л1.3 | Романова, Лариса Степановна | Здесь начинался Томск. Прошлое, настоящее, будущее | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2004 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.4 | Крашенинников, Алексей Валентинович | Градостроительное развитие жилой застройки: исследование опыта западных стран: учебное пособие | М.: Архитектура-С, 2005 |
| Л1.5 | Федоров, В. В., Федорова, Н. Н., Сухарев, Ю. В. | Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки: учебное пособие для вузов по строит. спец. | М.: ИНФРА-М, 2008 |
| Л1.6 | Романова, Лариса Степановна, Ситникова, Елена Владимировна | Проект реконструкции исторического квартала в городе Томске: методические указания к курсовому проектированию | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2011 |
| Л1.7 | Грабовый, П.Г., Харитонов, В.А., Барканов, А.С. | Реконструкция и обновление сложившейся застройки города: учебное пособие для вузов по спец. 291500 "Экспертиза и управление недвижимостью" и 290500 "Городское строительство и хозяйство" | М.: АСВ, 2005 |

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

| | |
|---|---|
| Э1 | Сайт «Хранители наследия» |
| Э2 | Сайт «Союз реставраторов России» |
| Э3 | Сайт департамента государственной охраны культурного наследия министерства культуры РФ |
| Э4 | Улицы старого Томска |
| Э5 | Старый Томск |
| Э6 | Деревянная архитектура Томска |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Blender |
| 6.3.1.3 | GIMP 2.6.12-2 |
| 6.3.1.4 | Google Chrome |
| 6.3.1.5 | LibreOffice |
| 6.3.1.6 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.7 | Foxit Reader |
| 6.3.1.8 | Mozilla Firefox |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 320/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Экран для проектра | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 228/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Наушники<br>Камера<br>Принтер<br>Роутер<br>Частная АТС | Google Chrome<br>LibreOffice<br>CREDO III<br>Python<br>Autodesk Civil 3D 2019<br>Mozilla Firefox<br>Autodesk AutoCAD 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачёт, который проводится устной форме. Студент получает два теоретических вопроса и практическое задание. На подготовку ответа отводится 20 минут. Отметка «Зачтено» выставляется студенту по 2-х бальной шкале с учетом зачтённой практической и контрольной работ.

Шкала оценивания

«Зачтено» Выставляется студенту, знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему примен полученные знания на практике, допускаются некритичные неточности в ответе.

«Не зачтено» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении практических задач.

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

Процедура защиты курсовой работы
Работа выполняется на листе плотной бумаги формата А-1 в соответствии с приложениями 1 (схема расположения на листе), 2 (план обследуемого квартала на 1984 г). Размер шрифта 12. Курсовую работу и рабочие материалы представлять также на электронном носителе (формат JPEG 200 dpi). Курсовая работа оценивается по 2-х бальной шкале
Шкала оценивания
«Зачтено» Выставляется студенту, знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему примен полученные знания на практике, допускаются некритичные неточности в работе.
«Не зачтено» Выставляется студенту, который не выполнил большей части практической работы, допустил грубые ошибки в выполненном исследовании или оформлении работы.
В случае неудовлетворительной оценки студент должен пересдать практическую работу в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы и др. материалов.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Основы реконструкции исторических территорий

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): кандидат архитектуры, заведующая кафедрой, Романова Л.С.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Контактная работа | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Сам. работа | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Раскрытие основных проблем, возникающих в процессе развития и реконструкции исторических городов, освоение основ исследования и проектирования на исторических территориях городов и населенных мест. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.ДВ.04 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | История градостроительного искусства |
| 2.1.2 | Архитектурное наследие городов Сибири |
| 2.1.3 | История градостроительства (мировой опыт, Россия и Сибирь) |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

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

**ПКС-4.1: Умеет: Участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки территории. Участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию. Проводить расчет технико-экономических показателей. Использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

-

**Уметь:**

участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки территории; - участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию; - проводить расчет технико-экономических показателей; - использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования

**Владеть:**

-

**ПКС-4.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию. Социальные, градостроительные, историко- культурные, объемно- планировочные, композиционно-художественные, эргономические и экономические требования к объектам градостроительного проектирования. Состав и правила подсчета технико- экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию; - социальные, градостроительные, историко- культурные, объемно- планировочные, композиционно- художественные, эргономические и экономические требования к объектам градостроительного проектирования; - состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| - | |
| требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию; - социальные, градостроительные, историко- культурные, объемно- планировочные, композиционно- художественные, эргономические и экономические требования к объектам градостроительного проектирования; - состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей | |
| **3.2** | **Уметь:** |

| | |
|---|---|
| участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки территории; - участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию; - проводить расчет технико-экономических показателей; - использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Реставрация и реконструкция архитектурного наследия

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Контактная работа | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Сам. работа | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):

*Кандидат архитектуры, Заведующая кафедрой, Романова Л.С.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20212016 уч.г.
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Раскрытие основных проблем, возникающих в процессе развития и реконструкции исторических городов, освоение основ исследования и проектирования на исторических территориях городов и населенных мест. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.04 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Введение в профессию (архитектор-реставратор) |
| 2.1.2 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.3 | История реставрации памятников архитектуры |
| 2.1.4 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.1.5 | Методология архитектурного реконструкционно-реставрационного проектирования |
| 2.1.6 | Основы реконструкции исторических территорий |
| 2.1.7 | Графические средства подачи реставрационного проекта |
| 2.1.8 | Архитектурное проектирование (2 уровень) |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Производственная практика (технологическая) |
| 2.2.2 | Архитектурное реконструкционно-реставрационное проектирование (3 уровень) |
| 2.2.3 | Архитектурно-строительные технологии |
| 2.2.4 | Инженерная реставрация |
| 2.2.5 | КП1 Проект реставрации деревянного здания |
| 2.2.6 | КП2 Проект реставрации каменного здания |
| 2.2.7 | Реконструкция и реставрация объектов градостроительного наследия |
| 2.2.8 | КП3 Проект приспособления исторического здания |
| 2.2.9 | КП4 Проект реконструкции исторического квартала |
| 2.2.10 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.11 | Преддипломная практика зимняя |

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

**ПКС-4.1: Умеет: Участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки территории. Участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию. Проводить расчет технико-экономических показателей. Использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Студент после изучения дисциплины будет уметь:

-осуществлять выбор обоснованного градостроительного решения на исторически сформировавшихся территориях и территориях объектов культурного наследия;
-участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию

**Владеть:**

-

**ПКС-4.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию. Социальные, градостроительные, историко- культурные, объемно- планировочные, композиционно-художественные, эргономические и экономические требования к объектам градостроительного проектирования. Состав и правила подсчета технико- экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Студент после изучения дисциплины будет знать:

- требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию для исторически сложившихся территорий;
- социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-пространственные и планировочные, композиционно-художественные и экономические требования к объектам градостроительного проектирования на исторически сложившихся территориях.

| |
|---|
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Студент после изучения дисциплины будет знать: |
| 3.1.2 | |
| 3.1.3 | - требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию для исторически сложившихся территорий; |
| 3.1.4 | - социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-пространственные и планировочные, композиционно-художественные и экономические требования к объектам градостроительного проектирования на исторически сложившихся территориях. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Студент после изучения дисциплины будет уметь: |
| 3.2.2 | |
| 3.2.3 | -осуществлять выбор обоснованного градостроительного решения на исторически сформировавшихся территориях и территориях объектов культурного наследия; |
| 3.2.4 | -участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Студент после изучения дисциплины будет иметь навыки: |
| 3.3.2 | |
| 3.3.3 | -осуществления выбора обоснованного градостроительного решения на исторически сформировавшихся территориях и территориях объектов культурного наследия; |
| 3.3.4 | -разработки и оформления проектной документации по градостроительному проектированию |
| 3.3.5 | -выполнения требований действующего законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Вводная лекция | | | | | | |
| 1.1 | Вводная лекция /Лек/ | 6 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| | Раздел 2. Архитектурно-художественное своеобразие исторических городов | | | | | | |
| 2.1 | Вашингтонская Хартия, 1987 г /Лек/ | 6 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.2 | Вашингтонская Хартия, 1987 г /Пр/ | 6 | 1 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.3 | Вашингтонская Хартия, 1987 г /Ср/ | 6 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.4 | Градостроительная реставрация – основа сохранения архитектурно-художественного своеобразия и развития исторических городов /Лек/ | 6 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.5 | Градостроительная реставрация – основа сохранения архитектурно-художественного своеобразия и развития исторических городов /Пр/ | 6 | 1 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.6 | Градостроительная реставрация – основа сохранения архитектурно-художественного своеобразия и развития исторических городов /Ср/ | 6 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| | Раздел 3. Исследовательские и проектные работы на исторически сложившихся территориях | | | | | | |
| 3.1 | Система критериев ценностей и ценности архитектурного наследия (по ОИ.Пруцыну) /Лек/ | 6 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.2 | Система критериев ценностей и ценности архитектурного наследия (по ОИ.Пруцыну) /Пр/ | 6 | 1 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.3 | Система критериев ценностей и ценности архитектурного наследия (по ОИ.Пруцыну) /Ср/ | 6 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.4 | Историко-культурный опорный план /Лек/ | 6 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.5 | Историко-культурный опорный план /Пр/ | 6 | 1 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.6 | Историко-культурный опорный план /Ср/ | 6 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.7 | Виды реконструкции исторических территорий /Лек/ | 6 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.8 | Виды реконструкции исторических территорий /Пр/ | 6 | 1 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.9 | Виды реконструкции исторических территорий /Ср/ | 6 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.10 | Проект реконструкции фрагмента исторической территории – программа сохранения архитектурно-художественного своеобразия и развития с учетом преемственности традиций /Лек/ | 6 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.11 | Проект реконструкции фрагмента исторической территории – программа сохранения архитектурно-художественного своеобразия и развития с учетом преемственности традиций /Ср/ | 6 | 1 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| | Раздел 4. Курсовая работа «Натурное обследование застройки квартала в историческом центре г. Томска» | | | | | | |
| 4.1 | Курсовая работа «Натурное обследование застройки квартала в историческом центре г. Томска» /Пр/ | 6 | 10 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 4.2 | Курсовая работа «Натурное обследование застройки квартала в историческом центре г. Томска» /Ср/ | 6 | 14 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| | Раздел 5. Контрольная работа «Составление историко-культурного опорного плана по материалам обследования квартала | | | | | | |
| 5.1 | Контрольная работа «Составление историко-культурного опорного плана по материалам обследования квартала в историческом центре Томска» /Пр/ | 6 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 5.2 | Контрольная работа «Составление историко-культурного опорного плана по материалам обследования квартала в историческом центре Томска» /Ср/ | 6 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| | Раздел 6. Новое строительство на исторических территориях городов | | | | | | |
| 6.1 | Градостроительное развитие жилой застройки: исследование опыта западных стран /Лек/ | 6 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.2 | Градостроительное развитие жилой застройки: исследование опыта западных стран /Ср/ | 6 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 6.3 | Основные ошибки при строительстве новых объектов на исторических территориях (на примере Томска /Лек/ | 6 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 6.4 | Основные ошибки при строительстве новых объектов на исторических территориях (на примере Томска /Пр/ | 6 | 1 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 6.5 | Основные ошибки при строительстве новых объектов на исторических территориях (на примере Томска /Ср/ | 6 | 2 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| | Раздел 7. Подготовка к зачету | | | | | | |
| 7.1 | Подготовка к зачету /Курс пр/ | 6 | 1 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 7.2 | Подготовка к зачету /Ср/ | 6 | 4 | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | Л1.1 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.2 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К ОПРОСУ

Раздел 1. Архитектурно-художественное своеобразие
исторических городов

Лекция 1.1.
1.В каком году была принята Вашингтонская Хартия?
2. Можно ли считать Вашингтонскую Хартию инструкцией по сохранению архитектурно-художественного своеобразия городов мира?
3. Какие факторы влияют на формирование архитектурно-художественного своеобразия городов?
4. Назовите основной фактор, определяющий архитектурно-художественное своеобразие городов?
Лекция 1.2.
5. Что такое градостроительная реставрация?
6. Какую роль играет архитектор любого направления деятельности (градостроитель, объемщик, дизайнер архитектурной среды, реставратор) в сохранении архитектурно-художественного своеобразия исторических центров поселений?
7. Что должен знать архитектор любого направления деятельности (градостроитель, объемщик, дизайнер архитектурной среды, реставратор), работая в историческом городе?
8. Какова степень ответственности градостроителей, архитекторов, дизайнеров и реставраторов при проектировании на исторических территориях городов и населенных мест?

Раздел 2. Исследовательские и проектные работы на исторически сложившихся территориях
Лекция 2.1.
1. Какие системы ценностей историко-культурного наследия вы знаете?
2. Сколько ценностей в системе О.И. Пруцына?
Лекция 2.2.

3. С какой целью выполняется историко-культурный опорный план?
4. Что является основой для выполнения историко-культурного опорного плана?
5. Правила графического оформления историко-культурного опорного плана.

Лекция 2.3.

6. От каких факторов зависит выбор вида реконструкции при проектировании на исторических территориях?
7. Назовите типы архитектурно-исторической среды.
8. Какие виды реконструкции исторических территорий Вы знаете?

Лекция 2.4.

9. Какую роль играют предпроектные исследования при выполнении проектов реконструкции исторических территорий?
10. Что входит в состав проектных работ при выполнении проектов реконструкции исторических территорий?
11. Назовите цель выполнения проекта реконструкции исторических территорий.

Раздел 3. Новое строительство на исторических территориях городов

Лекция 3.1.

1 Возможно ли новое строительство на исторически сложившихся территориях?
2. Какими правилами должен руководствоваться архитектор, проектирующий на исторически сложившихся территориях?
3. Как учитывается историко-архитектурное наследие при новом проектировании на исторически сложившихся территориях в странах западной Европы?

Лекция 3.2.

4. Какие основные ошибки допускаются при проектировании новых объектов на исторических территориях российских городов,
5. Какие основные ошибки допускаются при проектировании новых объектов на исторических территориях Томска?

**5.2. Темы письменных работ**

КУРСОВАЯ РАБОТА
«Натурное обследование застройки квартала в историческом центре г. Томска»

Содержание задания

1. Провести натурное обследование исторического квартала с целью:

а) выявления:
- ценностных характеристик всей существующей застройки квартала;
- дисгармоничных объектов (нарушающих сложившуюся архитектурно-историческую среду, целостность исторических ансамблей, искажающих историческую градостроительную композицию, мешающих восприятию памятников);

б) уточнения схемы застройки квартала:
- проверка нумерации домов, выявление утраченных и новых объектов;

в) определения
- этажности;
- строительного материала;
- современной функции.

2. Разработать опорный план застройки квартала по ценностным характеристикам на основании материалов натурного обследования, дополнив их сведениями:
- о статусе территории, на которой расположен обследуемый квартал (Проект зон охраны памятников истории и культуры г. Томска. ОАО СИ «Сибспецпроектреставрация» г. Томск, 20012 г.);
- о наличии объектов культурного наследия, состоящих на госохране и выявленных объектов культурного наследия (сайт департамента культуры Томской области);

3. Выполнить на листах картона формата А-1 (3 листа) демонстрационный материал, дающий максимальную характеристику обследуемого квартала:
- схему квартала на 1984 г.;
- схему квартала на момент обследования с указанием точек фотофиксации;
- фоторазвертки по всем улицам;
- видовые точки, характеризующие обследуемую территорию;
- фотофиксацию ценных дворовых фасадов и деталей различных объектов;
- фотофиксацию дисгармоничных объектов и их деталей.

Примечания:
1. Работа выполняется на листе плотной бумаги формата А-1 в соответствии с приложениями 1 (схема расположения на листе), 2 (план обследуемого квартала на 1984 г). Размер шрифта 12.
2. Курсовую работу и рабочие материалы представлять также на электронном носителе (формат JPEG 200 dpi)

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Составление историко-культурного опорного плана по материалам обследования квартала в историческом центре Томска

Содержание задания

1. Историко-культурный опорный план квартала составляется :
- по материалам практической работы «Натурное обследование застройки квартала в историческом центре г. Томска», выполненной ранее студентом;
- с учетом знаний, полученных при изучении дисциплины «Основы реконструкции исторических территорий».
2. Историко-культурный опорный план составляется на листе формата А-4 с учетом существующих правил графического оформления данного чертежа.

Контрольная работа оценивается по 2-х бальной шкале
Шкала оценивания
«Зачтено» Выставляется студенту, знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему примен полученные знания на практике, допускаются некритичные неточности в работе.
«Не зачтено» Выставляется студенту, который не выполнил большей части практической работы, допустил грубые ошибки в выполненном исследовании или оформлении работы.
В случае неудовлетворительной оценки студент должен пересдать контрольную работу в установленном порядке.

**5.3. Фонд оценочных средств**

ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ

1. Международная Хартия по сохранению исторических городов (Вашингтон, 1987 г.). Характеристика документа и его значимость в сохранении своеобразия исторических городов.
2. Международная Хартия по сохранению исторических городов (Вашингтон, 1987 г.). Проиллюстрировать основные принципы сохранения архитектурно-художественного своеобразия городов на примере исторического центра Томска.
3. Понятие «градостроительная реставрация». Роль архитектурно-пространственной среды в формировании архитектурно-художественного своеобразия исторического города и населенного места.
4. Классификация системы ценностей памятников архитектуры по О.И. Пруцыну.
5. Градостроительная ценность и ее критерии на примере исторических объектов Томска (по системе ценностей О.И. Пруцына).
6. Историческая ценность и ее критерии на примере исторических объектов Томска (по системе ценностей О.И. Пруцына).
7. Архитектурно-эстетическая ценность и ее критерии на примере исторических объектов Томска (по системе ценностей О.И. Пруцына).
8. Эмоционально- художественная ценность и ее критерии на примере исторических объектов Томска (по системе ценностей О.И. Пруцына).
9. Функциональная ценность и ее критерии на примере исторических объектов Томска (по системе ценностей О.И. Пруцына).
10. Научно-реставрационная ценность и ее критерии на примере исторических объектов Томска (по системе ценностей О.И. Пруцына).
11. Классификация системы ценностей исторических территорий по Л.С. Романовой.
12. Экологическая ценность и ее критерии по системе ценностей исторических территорий Л.С. Романовой.
13. Строительно-технологическая ценность и ее критерии по системе ценностей исторических территорий Л.С. Романовой.
14. Познавательно-воспитательная ценность и ее критерии по системе ценностей исторических территорий Л.С. Романовой.
15. Научно-реконструкционная ценность и ее критерии по системе ценностей исторических территорий Л.С. Романовой.
16. Выявление ценностных характеристик застройки при натурном обследовании исторически сложившихся территорий.
17. Историко-культурный опорный план. Цели, задачи, область применения.
18. Характеристика типов историко-архитектурной среды городов и населенных мест по степени их сохранности (на примере г. Томска).
19. Виды реконструкции исторических территорий. Общая характеристика.
20. Регенерация. Привести примеры территорий Томска, где возможен этот вид реконструкции.
21. Ограниченное преобразование. Привести примеры территорий Томска, где возможен этот вид реконструкции.
22. Активное преобразование. Привести примеры территорий Томска, где возможен этот вид реконструкции.
23. Исследовательские работы на исторически сложившихся территориях. Цели, задачи, состав и их характеристика.
24. Проектные работы на исторически сложившихся территориях. Цели, задачи, состав и их характеристика.
25. Основные правила проектирования на исторически сложившихся территориях.
26. Градостроительное развитие жилой застройки на исторически сложившихся территориях. Опыт западных стран.
27. Основные ошибки при проектировании новых объектов на исторических территориях российских городов (на примере г. Томска).

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Опрос

Курсовая работа "Натурное обследование застройки квартала в историческом центре г. Томска"
Контрольная работа "Составление историко-культурного опорного плана по материалам обследования квартала в историческом центре Томска"
Зачёт

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Крашенинников, Алексей Валентинович | Градостроительное развитие жилой застройки: исследование опыта западных стран: учебное пособие | М.: Архитектура-С, 2005 |
| Л1.2 | Романова, Лариса Степановна, Стояк, Юлия Александровна | Натурное обследование застройки квартала в историческом центре г. Томска: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018 |
| Л1.3 | Людмирская, Радда Георгиевна, Поцешковская, Ирина Витальевна | Реконструкция объектов градостроительного наследия: учебное пособие для вузов по направлению "Архитектура" | Ростов-на-Дону: Феникс, 2007 |
| Л1.4 | Федоров, В. В., Федорова, Н. Н., Сухарев, Ю. В. | Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки: учебное пособие для вузов по строит. спец. | М.: ИНФРА-М, 2008 |
| Л1.5 | Романова, Лариса Степановна | Здесь начинался Томск. Прошлое, настоящее, будущее | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2004 |
| Л1.6 | Романова, Лариса Степановна, Ситникова, Елена Владимировна | Проект реконструкции исторического квартала в городе Томске: методические указания к курсовому проектированию | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2011 |
| Л1.7 | Грабовый, П.Г., Харитонов, В.А., Барканов, А.С. | Реконструкция и обновление сложившейся застройки города: учебное пособие для вузов по спец. 291500 "Экспертиза и управление недвижимостью" и 290500 "Городское строительство и хозяйство" | М.: АСВ, 2005 |

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

| | |
|---|---|
| Э1 | Сайт «Хранители наследия» |
| Э2 | Сайт «Союз реставраторов России» |
| Э3 | Сайт департамента государственной охраны культурного наследия министерства культуры РФ |
| Э4 | Улицы старого Томска |
| Э5 | Старый Томск |
| Э6 | Деревянная архитектура Томска |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Blender |
| 6.3.1.3 | GIMP 2.6.12-2 |
| 6.3.1.4 | Google Chrome |
| 6.3.1.5 | Inkscape |
| 6.3.1.6 | Foxit Reader |
| 6.3.1.7 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.8 | Microsoft Office Pro 2010 |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 320/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Экран для проектра | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 228/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Наушники<br>Камера<br>Принтер<br>Роутер<br>Частная АТС | Google Chrome<br>LibreOffice<br>CREDO III<br>Python<br>Autodesk Civil 3D 2019<br>Mozilla Firefox<br>Autodesk AutoCAD 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

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

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачёт, который проводится устной форме. Студент получает два теоретических вопроса и практическое задание. На подготовку ответа отводится 20 минут. Отметка «Зачтено» выставляется студенту по 2-х бальной шкале с учетом зачтённой практической и контрольной работ.

Шкала оценивания
«Зачтено» Выставляется студенту, знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему примен полученные знания на практике, допускаются некритичные неточности в ответе.
«Не зачтено» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.
6.2 Процедура защиты курсовой работы
Работа выполняется на листе плотной бумаги формата А-1 в соответствии с приложениями 1 (схема расположения на листе), 2 (план обследуемого квартала на 1984 г). Размер шрифта 12. Курсовую работу и рабочие материалы представлять также на электронном носителе (формат JPEG 200 dpi)
Курсовая работа оценивается по 2-х бальной шкале

Шкала оценивания
«Зачтено» Выставляется студенту, знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему примен полученные знания на практике, допускаются некритичные неточности в работе.
«Не зачтено» Выставляется студенту, который не выполнил большей части практической работы, допустил грубые ошибки в выполненном исследовании или оформлении работы.
В случае неудовлетворительной оценки студент должен пересдать практическую работу в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы и др. материалов.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Реставрация и реконструкция архитектурного наследия

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Кандидат архитектуры, Заведующая кафедрой, Романова Л.С.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Контактная работа | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Сам. работа | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Раскрытие основных проблем, возникающих в процессе развития и реконструкции исторических городов, освоение основ исследования и проектирования на исторических территориях городов и населенных мест. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.ДВ.04 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Введение в профессию (архитектор-реставратор) |
| 2.1.2 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.3 | История реставрации памятников архитектуры |
| 2.1.4 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.1.5 | Методология архитектурного реконструкционно-реставрационного проектирования |
| 2.1.6 | Основы реконструкции исторических территорий |
| 2.1.7 | Графические средства подачи реставрационного проекта |
| 2.1.8 | Архитектурное проектирование (2 уровень) |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Производственная практика (технологическая) |
| 2.2.2 | Архитектурное реконструкционно-реставрационное проектирование (3 уровень) |
| 2.2.3 | Архитектурно-строительные технологии |
| 2.2.4 | Инженерная реставрация |
| 2.2.5 | КП1 Проект реставрации деревянного здания |
| 2.2.6 | КП2 Проект реставрации каменного здания |
| 2.2.7 | Реконструкция и реставрация объектов градостроительного наследия |
| 2.2.8 | КП3 Проект приспособления исторического здания |
| 2.2.9 | КП4 Проект реконструкции исторического квартала |
| 2.2.10 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.11 | Преддипломная практика зимняя |

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

**ПКС-4.1: Умеет: Участвовать в обосновании выбора градостроительных решений применительно к проектам планировки и застройки территории. Участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию. Проводить расчет технико-экономических показателей. Использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования**

**Знать:**

-

**Уметь:**

Студент после изучения дисциплины будет уметь:

-осуществлять выбор обоснованного градостроительного решения на исторически сформировавшихся территориях и территориях объектов культурного наследия;
-участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию

**Владеть:**

-

**ПКС-4.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию. Социальные, градостроительные, историко- культурные, объемно- планировочные, композиционно-художественные, эргономические и экономические требования к объектам градостроительного проектирования. Состав и правила подсчета технико- экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей**

**Знать:**

Студент после изучения дисциплины будет знать:

- требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию для исторически сложившихся территорий;
- социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-пространственные и планировочные, композиционно-художественные и экономические требования к объектам градостроительного проектирования на исторически сложившихся территориях.

| |
|---|
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| - | |
| Студент после изучения дисциплины будет знать:<br><br>- требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию для исторически сложившихся территорий;<br>- социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-пространственные и планировочные, композиционно-художественные и экономические требования к объектам градостроительного проектирования на исторически сложившихся территориях. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Студент после изучения дисциплины будет уметь:<br><br>-осуществлять выбор обоснованного градостроительного решения на исторически сформировавшихся территориях и территориях объектов культурного наследия;<br>-участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Ландшафтная архитектура

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **9 (5.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 21 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Контактная работа | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Сам. работа | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*доцент, кандидат архитектуры, доцент, Ирина Владимировна Куликова* _____

Рецензент(ы):
*кандидат наук, доцент, Литвинова Ольга Геннадьевна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Комплексное получение знаний студентом по направлению «Ландшафтная архитектура» в области ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства. |
| 1.2 | − Освоение принципов функционального зонирования природного и антропогенного ландшафтов; |
| 1.3 | − Формирование навыка решения верхнего водоотведения с учетом выбранной глубинно-пространственной композиции, идейного замысла проекта; |
| 1.4 | − Знание всего спектр строительных материалов используемых в процессе реализации архитектурно-ландшафтного проекта; |
| 1.5 | − Владение знанием основного перечня древокустарниковых насаждений используемых в данном регионе, а так же умение их использования с учетом дополнительного раскрытия архитектурно-ландшафтного композиционного замысла проекта; |
| 1.6 | − Освоение принципов организации частной усадьбы загородного дома; |
| 1.7 | − Знание эргономики открытых пространств для людей с ограниченными возможностями; |
| 1.8 | − Умение составить самостоятельно проектную документацию проекта благоустройства или аналогичного раздела. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.05 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Экономика архитектурного проектирования и строительства |
| 2.1.2 | Основы геодезии |
| 2.1.3 | КП4 Индивидуальный жилой дом |
| 2.1.4 | История градостроительного искусства |
| 2.1.5 | Архитектурный скетчинг |
| 2.1.6 | Основы теории градостроительства |
| 2.1.7 | КП 4 Жилой дом средней этажности |
| 2.1.8 | КП 2 Общественное здание с мелко-ячеистой структурой |
| 2.1.9 | Инженерное благоустройство и транспорт |
| 2.1.10 | КП 4 Многоэтажный жилой дом |
| 2.1.11 | КП 3 Жилая группа |
| 2.1.12 | Архитектурное освещение |
| 2.1.13 | Основы архитектурной композиции |
| 2.1.14 | Композиционное моделирование |
| 2.1.15 | Архитектурное проектирование (2 уровень) |
| 2.1.16 | Архитектурное проектирование (3 уровень) |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | КП 2 Многофункциональное общественное здание |
| 2.2.3 | Архитектурное проектирование (4 уровень) |
| 2.2.4 | Архитектура городской среды |
| 2.2.5 | Архитектурная экология |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.** |
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах. |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей** |
|---|
| **Знать:** |
| Профессиональный, деловой, финансовый и законодательный контексты интересов общества, заказчиков и пользователей; |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-5.1: Умеет: Соблюдать законы профессиональной этики. Использовать основы исторических, философских и культурологических знаний для формирования мировоззренческой позиции. Уважительно и бережно относиться к архитектурно-градостроительному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия. Анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции. Принять на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| умеет:<br>Участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений средств их решения.<br>Действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия. |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-5.2: Знает: Законы профессиональной этики. Владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения. Понимание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации. Основы исторических, философских, культурологических дисциплин. Знание исторических и культурных прецедентов в местной и мировой культуре, в смежных сферах пространственных искусств.** |
|---|
| **Знать:** |
| знает: Требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.<br>Требования антикоррупционного законодательства. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц |
| 3.1.2 | с ОВЗ и маломобильных групп граждан. |
| 3.1.3 | Требования антикоррупционного |
| 3.1.4 | законодательства. |
| 3.1.5 | |
| 3.1.6 | Профессиональный, деловой, финансовый и законодательный контексты интересов общества, |
| 3.1.7 | заказчиков и пользователей; |
| 3.1.8 | антикоррупционные и правовые нормы. Антикоррупционные и правовые нормы. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | |
| 3.2.2 | Участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и способы их решения, исходя из |
| 3.2.3 | действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений средств их решения. |
| 3.2.4 | Действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия. |

| | |
|---|---|
| 3.2.5 | |
| 3.2.6 | Оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах. |
| 3.2.7 | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Демонстрирует участие в анализе содержания проектных задач, выборе методов и способы их решения. |
| 3.3.2 | Демонстрирует понимание требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, требований антикоррупционного |
| 3.3.3 | законодательства. |
| 3.3.4 | Демонстрирует умения и навыки Оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах. |
| 3.3.5 | Демонстрирует умения и знания Профессионального, делового, финансового и законодательного контекстов интересов общества, |
| 3.3.6 | заказчиков и пользователей; |
| 3.3.7 | антикоррупционные и правовые нормы |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Введение в дисциплину | | | | | | |
| 1.1 | 1.1 Виды ландшафтов: природный, антропогенный, промышленный. Особенности работы с наиболее характерными типами ландшафтов /Лек/ | 9 | 2 | | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.2 | 1.2 История развития антропогенного ландшафта на примере городов /Лек/ | 9 | 2 | | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.3 | 1.3 Проект благоустройства (состав). Работа со смежниками /Пр/ | 9 | 1 | | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.4 | 1.4 Оценка участка, фотофиксация /Лек/ | 9 | 1 | | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.5 | 1.5 Характеристики исторического ландшафта, характер застройки, ключевые элементы /Лек/ | 9 | 1 | | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.6 | 1.5 Дать характеристику выбранному историческому ландшафту, характеру застройки, обозначить в нем ключевые элементы /Пр/ | 9 | 4 | | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.7 | Самостоятельная работа /Ср/ | 9 | 5 | | Л1.3 Э2 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2 Эргономика открытых пространств, строительные материалы | | | | | | |
| 2.1 | 2.1 Основные эргономические параметры, которые необходимо применять при проектировании открытых пространств, «доступная среда». /Лек/ | 9 | 1 | | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.2 | 2.2 Строительные материалы особенности их выбора и применения с учетом эргономических требований и создания безопасной среды /Лек/ | 9 | 1 | | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.3 | 2.3 Основные размеры (расстояния) при планировании древокустарниковых насаждений /Лек/ | 9 | 1 | | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.4 | 2.4 Разработка МАФ /Пр/ | 9 | 2 | | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.5 | 2.4 Разработка МАФ /Пр/ | 9 | 3 | | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.6 | Самостоятельная работа /Ср/ | 9 | 6 | | Л1.3 Э1 | 0 | |
| | Раздел 3. Раздел 3 Городской ландшафт. | | | | | | |
| 3.1 | 3.1 Виды и типы городского ландшафта. Парк, аллея, роща, бульвар, сквер /Лек/ | 9 | 1 | | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.2 | 3.2 Виды деятельности и особенности проектирования открытых пространств в городе /Лек/ | 9 | 1 | | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.3 | 3.3 Основные виды деревьев и кустарников, применяемых в городском озеленении /Лек/ | 9 | 1 | | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.4 | 3.4 Разработать концепцию благоустройства части городского ландшафта /Пр/ | 9 | 2 | | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.5 | 3.4 Разработать концепцию благоустройства части городского ландшафта /Пр/ | 9 | 4 | | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.6 | Самостоятельная работа /Ср/ | 9 | 10 | | Л1.3 | 0 | |
| | Раздел 4. Раздел 4 Ландшафт частных усадеб. Ландшафтное проектирование | | | | | | |
| 4.1 | 4.1 Виды и типы частных усадеб, особенности функционального зонирования /Лек/ | 9 | 2 | | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.2 | 4.2 Организация освещения и формирование водных объектов на территории частных усадеб. Примеры /Лек/ | 9 | 2 | | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.3 | 4.3 Основные виды деревьев и кустарников, применяемых в благоустройстве частной усадьбы /Лек/ | 9 | 2 | | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.4 | 4.4 Эскизный проект благоустройства частной усадьбы /Пр/ | 9 | 2 | | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.5 | 4.4 Разработать эскизный проект благоустройства частной усадьбы до общей S до 10 соток /Курс пр/ | 9 | 1 | | Л1.2 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.6 | Самостоятельная работа /Ср/ | 9 | 14 | | Л1.3 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

СПИСОК ВОПРОСОВ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ И ОПРОСА:

1. История развития городского антропогенного ландшафта в XVI-XVII вв.
2. История развития городского антропогенного ландшафта в XVIII-XIX вв.
3. История развития городского антропогенного ландшафта в XX – начале XXI в.
4. Основные типы ландшафтов.
5. Частная усадьба. Функциональные зоны усадьбы и их взаимосвязи.
6. Основные формы рельефа участка и особенности работы с ними.
7. Что такое Классический или Регулярный сад? Расскажите в целом о его характерных чертах. Когда в истории отмечен момент появления регулярного сада, а когда его расцвет? Какие наиболее яркие памятники ландшафтного искусства в регулярном стиле вы знаете? Какие элементы регулярного сада вы знаете?
8. Что такое Пейзажный сад? Время его появления и место? Какие наиболее яркие памятники ландшафтного искусства в пейзажном стиле вы знаете? Опишите элементы пейзажного сада.
9. Что вы можете рассказать про восточные сады? Какие характерные элементы им присущи. Какие типы восточных садов вы знаете?
10. Что вы можете рассказать про современные сады? Какие характерные элементы им присущи. Какие типы современных садов вы знаете?
11. Итальянский, римский, средиземноморский сады. Какие основные черты этих садов вы знаете?
12. Роль водоёма в ландшафтном искусстве, в различных видах садов.
13. Геометричность в восточных направлениях ландшафтного искусства. Какие формы применяются и что означают?

14. Альпийские сады и их описание.
15. Русские сады и их описание.
16. Сезонность в ландшафтном искусстве. В каких типах садов это ярко проявляется и используется?
17. Эргономика пешеходной структуры.
18. Проектирование генерального плана. Цели, задачи, основные этапы проектирования.
19. Состав проекта благоустройства.
20. Особенности восприятия ландшафта и основные условия его формирующие.
21. Сезонность в саду/ особенность функциональной организации пространства.
22. Естественное освещение в саду и особенность организации искусственного освещения.
23. Оценка территории/ первый выезд.
24. Особенности фотофиксации
25. Последовательность выполнения работ по благоустройству.
26. Типы тротуарной плитки.
27. Технология укладки тротуарной плитки.
28. Виды покрытий. Типы и особенности использования (жесткие/ мягкие).
29. Натуральный камень в благоустройстве. Типы, виды.
30. Типы, виды и устройство вертикального озеленения.
31. Технология укладки натурального камня.
32. Устройство электрической сети.
33. Устройство водопроводной сети.
34. Значение растений в озеленение. Основные функции озеленения.
35. Озеленение в Томске. История создания.
36. Растения-генераторы инженерных решений. Примеры.
37. Что такое озеленение в ландшафтном проектировании? Определение.
38. Анализ участка с точки зрения ботаника.
39. Классификация почв и их механического состава
40. Что такое Фитоиндикация?
41. На какие две подгруппы делятся растения по отношению к интенсивности освещения и его продолжительности.
42. Виды организации садово-парковая растительности.
43. На какие группы делятся по функциональному признаку виды зеленых насаждений ?
44. Что такое массивы, группы, куртины, солитеры, живые изгороди, рядовые посадки ( определения)
45. Для чего используются живые изгороди?
46. Виды газонов.

**5.2. Темы письменных работ**

ТЕМЫ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ:

1. Малая архитектурная форма
2. Концепцию благоустройства части городского ландшафта

**5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в приложении 1.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ И ОПРОСА
ТЕМЫ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Горохов, Владислав Андреевич | Городское зеленое строительство: Учебное пособие для вузов | М.: Стройиздат, 1991 |
| Л1.2 | Ожегов, Сергей Сергеевич | История ландшафтной архитектуры: учебник для вузов | М.: Архитектура-С, 2004 |
| Л1.3 | Вергунов, Аркадий Павлович, Денисов, М.Ф., Ожегов, С.С. | Ландшафтное проектирование: Учебное пособие для вузов | М.: Высшая школа, 1991 |
| Л1.4 | Родичкин, Иван Дмитриевич, Бондарь, Юрий Александрович, Вергунов, Аркадий Павлович | Краткий справочник архитектора. Ландшафтная архитектура | Киев: Будівельник, 1990 |

| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | |
|---|---|
| Э1 | Официальный сайт проекта "Комфортная городская среда и ЖКХ" |
| Э2 | Городские проекты И. Варламова и М. Каца |
| Э3 | Образовательная программа развития архитекторов, проектировщиков, градостроителей и госслужащих |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | Blender |
| 6.3.1.2 | GIMP 2.6.12-2 |
| 6.3.1.3 | Google Chrome |
| 6.3.1.4 | Inkscape |
| 6.3.1.5 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.6 | Foxit Reader |
| 6.3.1.7 | PDF Architect 7 |
| 6.3.1.8 | CREDO III |
| 6.3.1.9 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.10 | OnlyOffice 6.1 |
| 6.3.1.11 | КОМПАС-3D V15 |
| 6.3.1.12 | OpenOffice |
| 6.3.1.13 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.14 | Autodesk AutoCAD Mechanical 2018 |
| 6.3.1.15 | ТРАНСФОРМ |
| 6.3.1.16 | MapInfo Professional 11.5 |
| 6.3.1.17 | ГИС Карта 2011 |
| 6.3.1.18 | Microsoft Visio Pro 2007 |
| 6.3.1.19 | Autodesk Revit 2020 |
| 6.3.1.20 | XnView |
| 6.3.1.21 | LibreOffice |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | Официальный сайт проекта "Комфортная городская среда и ЖКХ"/ URL: http://www.gorodsreda.ru |
| 6.3.2.2 | Образовательная программа развития архитекторов, проектировщиков, градостроителей и госслужащих / URL: https://архитекторы.рф |
| 6.3.2.3 | Институт медиа, архитектуры и дизайна «Стрелка»/URL: http://strelka.com.ru |
| 6.3.2.4 | Городские проекты И. Варламова и М. Каца. URL: https://city4people.ru |
| 6.3.2.5 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU |

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

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 113/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 301/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 228/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Наушники<br>Камера<br>Принтер<br>Роутер<br>Частная АТС | Google Chrome<br>LibreOffice<br>CREDO III<br>Python<br>Autodesk Civil 3D 2019<br>Mozilla Firefox<br>Autodesk AutoCAD 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

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

Процедура зачета.

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

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЮ)

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Ландшафтная архитектура

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайн архитектурной среды**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, кандидат архитектуры, доцент, Ирина Владимировна Куликова

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **9 (5.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 21 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Контактная работа | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Сам. работа | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Комплексное получение знаний студентом по направлению «Ландшафтная архитектура» в области ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства. |
| 1.2 | − Освоение принципов функционального зонирования природного и антропогенного ландшафтов; |
| 1.3 | − Формирование навыка решения верхнего водоотведения с учетом выбранной глубинно-пространственной композиции, идейного замысла проекта; |
| 1.4 | − Знание всего спектр строительных материалов используемых в процессе реализации архитектурно-ландшафтного проекта; |
| 1.5 | − Владение знанием основного перечня древокустарниковых насаждений используемых в данном регионе, а так же умение их использования с учетом дополнительного раскрытия архитектурно-ландшафтного композиционного замысла проекта; |
| 1.6 | − Освоение принципов организации частной усадьбы загородного дома; |
| 1.7 | − Знание эргономики открытых пространств для людей с ограниченными возможностями; |
| 1.8 | − Умение составить самостоятельно проектную документацию проекта благоустройства или аналогичного раздела. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.ДВ.05 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Экономика архитектурного проектирования и строительства |
| 2.1.2 | Основы геодезии |
| 2.1.3 | КП4 Индивидуальный жилой дом |
| 2.1.4 | История градостроительного искусства |
| 2.1.5 | Архитектурный скетчинг |
| 2.1.6 | Основы теории градостроительства |
| 2.1.7 | КП 4 Жилой дом средней этажности |
| 2.1.8 | КП 2 Общественное здание с мелко-ячеистой структурой |
| 2.1.9 | Инженерное благоустройство и транспорт |
| 2.1.10 | КП 4 Многоэтажный жилой дом |
| 2.1.11 | КП 3 Жилая группа |
| 2.1.12 | Архитектурное освещение |
| 2.1.13 | Основы архитектурной композиции |
| 2.1.14 | Композиционное моделирование |
| 2.1.15 | Архитектурное проектирование (2 уровень) |
| 2.1.16 | Архитектурное проектирование (3 уровень) |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | КП 2 Многофункциональное общественное здание |
| 2.2.3 | Архитектурное проектирование (4 уровень) |
| 2.2.4 | Архитектура городской среды |
| 2.2.5 | Архитектурная экология |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.** |
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах. |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей** |
|---|
| **Знать:** |
| Профессиональный, деловой, финансовый и законодательный контексты интересов общества, заказчиков и пользователей; |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-5.1: Умеет: Соблюдать законы профессиональной этики. Использовать основы исторических, философских и культурологических знаний для формирования мировоззренческой позиции. Уважительно и бережно относиться к архитектурно-градостроительному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия. Анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции. Принять на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| умеет:<br>Участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений средств их решения.<br>Действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия. |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-5.2: Знает: Законы профессиональной этики. Владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения. Понимание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации. Основы исторических, философских, культурологических дисциплин. Знание исторических и культурных прецедентов в местной и мировой культуре, в смежных сферах пространственных искусств.** |
|---|
| **Знать:** |
| знает: Требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.<br>Требования антикоррупционного законодательства. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| - | |
| Профессиональный, деловой, финансовый и законодательный контексты интересов общества, заказчиков и пользователей; | |
| - | |
| знает: Требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.<br>Требования антикоррупционного законодательства. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах. | |
| - | |
| умеет:<br>Участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений средств их решения.<br>Действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия. | |

| | |
|---|---|
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Ландшафтный дизайн

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Теория и история архитектуры**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **9 (5.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 21 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Контактная работа | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Сам. работа | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*кандидат архитектуры, доцент, Ирина Владимировна Куликова* _____

Рецензент(ы):
*кандидат наук, доцент, Литвинова Ольга Геннадьевна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Комплексное получение знаний студентом по направлению «Ландшафтная архитектура» в области ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства. |
| 1.2 | − Освоение принципов функционального зонирования природного и антропогенного ландшафтов; |
| 1.3 | − Формирование навыка решения верхнего водоотведения с учетом выбранной глубинно-пространственной композиции, идейного замысла проекта; |
| 1.4 | − Знание всего спектр строительных материалов используемых в процессе реализации архитектурно-ландшафтного проекта; |
| 1.5 | − Владение знанием основного перечня древокустарниковых насаждений используемых в данном регионе, а так же умение их использования с учетом дополнительного раскрытия архитектурно-ландшафтного композиционного замысла проекта; |
| 1.6 | − Освоение принципов организации частной усадьбы загородного дома; |
| 1.7 | − Знание эргономики открытых пространств для людей с ограниченными возможностями; |
| 1.8 | − Умение составить самостоятельно проектную документацию проекта благоустройства или аналогичного раздела. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.05 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Экономика архитектурного проектирования и строительства |
| 2.1.2 | Основы геодезии |
| 2.1.3 | КП4 Индивидуальный жилой дом |
| 2.1.4 | История градостроительного искусства |
| 2.1.5 | Архитектурный скетчинг |
| 2.1.6 | Основы теории градостроительства |
| 2.1.7 | КП 4 Жилой дом средней этажности |
| 2.1.8 | КП 2 Общественное здание с мелко-ячеистой структурой |
| 2.1.9 | Инженерное благоустройство и транспорт |
| 2.1.10 | КП 4 Многоэтажный жилой дом |
| 2.1.11 | КП 3 Жилая группа |
| 2.1.12 | Архитектурное освещение |
| 2.1.13 | Основы архитектурной композиции |
| 2.1.14 | Композиционное моделирование |
| 2.1.15 | Архитектурное проектирование (2 уровень) |
| 2.1.16 | Архитектурное проектирование (3 уровень) |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | КП 2 Многофункциональное общественное здание |
| 2.2.3 | Архитектурное проектирование (4 уровень) |
| 2.2.4 | Архитектура городской среды |
| 2.2.5 | Архитектурная экология |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.** |
| **Знать:** |
| Профессиональный, деловой, финансовый и законодательный контексты интересов общества, заказчиков и пользователей |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения и навыки Оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах.<br>Демонстрирует умения и знания Профессионального, делового, финансового и законодательного контекстов интересов общества,<br>заказчиков и пользователей; антикоррупционные и правовые нормы |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-5.1: Умеет: Соблюдать законы профессиональной этики. Использовать основы исторических, философских и культурологических знаний для формирования мировоззренческой позиции. Уважительно и бережно относиться к архитектурно-градостроительному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия. Анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции. Принять на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе** |
|---|
| **Знать:** |
| Требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.<br>Требования антикоррупционногозаконодательства. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-5.2: Знает: Законы профессиональной этики. Владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения. Понимание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации. Основы исторических, философских, культурологических дисциплин. Знание исторических и культурных прецедентов в местной и мировой культуре, в смежных сферах пространственных искусств.** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия. |
| **Владеть:** |
| - |

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. |
| 3.1.2 | Требования антикоррупционногозаконодательства. |
| 3.1.3 | Профессиональный, деловой, финансовый и законодательный контексты интересов общества, |
| 3.1.4 | заказчиков и пользователей; |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и способы их решения, исходя из |
| 3.2.2 | действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений средств их решения. |
| 3.2.3 | Действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия. |
| 3.2.4 | Оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах. |
| 3.2.5 | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Демонстрирует участие в анализе содержания проектных задач, выборе методов и способы их решения. |
| 3.3.2 | Демонстрирует понимание требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм. |
| 3.3.3 | Демонстрирует умения и навыки Оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах. |

| | |
|---|---|
| 3.3.4 | Демонстрирует умения и знания Профессионального, делового, финансового и законодательного контекстов интересов общества, |
| 3.3.5 | заказчиков и пользователей; антикоррупционные и правовые нормы |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Интеракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Введение в дисциплину | | | | | | |
| 1.1 | 1.1 Виды ландшафтов: природный, антропогенный, промышленный. Особенности работы с наиболее характерными типами ландшафтов /Лек/ | 9 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.2 | 1.2 История развития антропогенного ландшафта на примере городов /Лек/ | 9 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.3 | 1.3 Проект благоустройства (состав). Работа со смежниками /Лек/ | 9 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.4 | 1.4 Оценка участка, фотофиксация /Лек/ | 9 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.5 | 1.5 Характеристики исторического ландшафта, характер застройки, ключевые элементы /Лек/ | 9 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.6 | 1.5 Дать характеристику выбранному историческому ландшафту, характеру застройки, обозначить в нем ключевые элементы /Пр/ | 9 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.7 | Самостоятельная работа /Ср/ | 9 | 5 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2 Эргономика открытых пространств, строительные материалы | | | | | | |
| 2.1 | 2.1 Основные эргономические параметры, которые необходимо применять при проектировании открытых пространств, «доступная среда». /Лек/ | 9 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.2 | 2.2 Строительные материалы особенности их выбора и применения с учетом эргономических требований и создания безопасной среды /Лек/ | 9 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.3 | 2.3 Основные размеры (расстояния) при планировании древокустарниковых насаждений /Лек/ | 9 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.4 | 2.4 Разработка МАФ /Лек/ | 9 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.5 | 2.4 Разработка МАФ /Пр/ | 9 | 3 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.6 | Самостоятельная работа /Ср/ | 9 | 6 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1 Э1 | 0 | |
| | Раздел 3. Раздел 3 Городской ландшафт. | | | | | | |
| 3.1 | 3.1 Виды и типы городского ландшафта. Парк, аллея, роща, бульвар, сквер /Лек/ | 9 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.2 | 3.2 Виды деятельности и особенности проектирования открытых пространств в городе /Лек/ | 9 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.3 | 3.3 Основные виды деревьев и кустарников, применяемых в городском озеленении /Лек/ | 9 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.4 | 3.4 Разработать концепцию благоустройства части городского ландшафта /Лек/ | 9 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.5 | 3.4 Разработать концепцию благоустройства части городского ландшафта /Пр/ | 9 | 4 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.6 | Самостоятельная работа /Ср/ | 9 | 10 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1 | 0 | |
| | Раздел 4. Раздел 4 Ландшафт частных усадеб. Ландшафтное проектирование | | | | | | |
| 4.1 | 4.1 Виды и типы частных усадеб, особенности функционального зонирования /Лек/ | 9 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.2 | 4.2 Организация освещения и формирование водных объектов на территории частных усадеб. Примеры /Лек/ | 9 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.3 | 4.3 Основные виды деревьев и кустарников, применяемых в благоустройстве частной усадьбы /Лек/ | 9 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.4 | 4.4 Эскизный проект благоустройства частной усадьбы /Лек/ | 9 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.5 | 4.4 Разработать эскизный проект благоустройства частной усадьбы до общей S до 10 соток /Пр/ | 9 | 10 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.6 | Самостоятельная работа /Ср/ | 9 | 14 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1 | 0 | |
| 4.7 | проект благоустройства частной усадьбы до общей S до 10 соток /Курс пр/ | 9 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.4 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

СПИСОК ВОПРОСОВ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ И ОПРОСА:

1. История развития городского антропогенного ландшафта в XVI-XVII вв.
2. История развития городского антропогенного ландшафта в XVIII-XIX вв.
3. История развития городского антропогенного ландшафта в XX – начале XXI в.
4. Основные типы ландшафтов.
5. Частная усадьба. Функциональные зоны усадьбы и их взаимосвязи.
6. Основные формы рельефа участка и особенности работы с ними.
7. Что такое Классический или Регулярный сад? Расскажите в целом о его характерных чертах. Когда в истории отмечен момент появления регулярного сада, а когда его расцвет? Какие наиболее яркие памятники ландшафтного искусства в регулярном стиле вы знаете? Какие элементы регулярного сада вы знаете?
8. Что такое Пейзажный сад? Время его появления и место? Какие наиболее яркие памятники ландшафтного искусства в пейзажном стиле вы знаете? Опишите элементы пейзажного сада.
9. Что вы можете рассказать про восточные сады? Какие характерные элементы им присущи. Какие типы восточных садов вы знаете?
10. Что вы можете рассказать про современные сады? Какие характерные элементы им присущи. Какие типы современных садов вы знаете?
11. Итальянский, римский, средиземноморский сады. Какие основные черты этих садов вы знаете?
12. Роль водоёма в ландшафтном искусстве, в различных видах садов.
13. Геометричность в восточных направлениях ландшафтного искусства. Какие формы применяются и что означают?
14. Альпийские сады и их описание.
15. Русские сады и их описание.
16. Сезонность в ландшафтном искусстве. В каких типах садов это ярко проявляется и используется?
17. Эргономика пешеходной структуры.
18. Проектирование генерального плана. Цели, задачи, основные этапы проектирования.
19. Состав проекта благоустройства.

20. Особенности восприятия ландшафта и основные условия его формирующие.
21. Сезонность в саду/ особенность функциональной организации пространства.
22. Естественное освещение в саду и особенность организации искусственного освещения.
23. Оценка территории/ первый выезд.
24. Особенности фотофиксации
25. Последовательность выполнения работ по благоустройству.
26. Типы тротуарной плитки.
27. Технология укладки тротуарной плитки.
28. Виды покрытий. Типы и особенности использования (жесткие/ мягкие).
29. Натуральный камень в благоустройстве. Типы, виды.
30. Типы, виды и устройство вертикального озеленения.
31. Технология укладки натурального камня.
32. Устройство электрической сети.
33. Устройство водопроводной сети.
34. Значение растений в озеленение. Основные функции озеленения.
35. Озеленение в Томске. История создания.
36. Растения-генераторы инженерных решений. Примеры.
37. Что такое озеленение в ландшафтном проектировании? Определение.
38. Анализ участка с точки зрения ботаника.
39. Классификация почв и их механического состава
40. Что такое Фитоиндикация?
41. На какие две подгруппы делятся растения по отношению к интенсивности освещения и его продолжительности.
42. Виды организации садово-парковая растительности.
43. На какие группы делятся по функциональному признаку виды зеленых насаждений ?
44. Что такое массивы, группы, куртины, солитеры, живые изгороди, рядовые посадки ( определения)
45. Для чего используются живые изгороди?
46. Виды газонов.

**5.2. Темы письменных работ**

ТЕМЫ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ:

1. Малая архитектурная форма
2. Концепцию благоустройства части городского ландшафта

**5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в приложении 1.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ И ОПРОСА
ТЕМЫ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Вергунов, Аркадий Павлович, Денисов, М.Ф., Ожегов, С.С. | Ландшафтное проектирование: Учебное пособие для вузов | М.: Высшая школа, 1991 |
| Л1.2 | Ожегов, Сергей Сергеевич | История ландшафтной архитектуры: учебник для вузов | М.: Архитектура-С, 2004 |
| Л1.3 | Родичкин, Иван Дмитриевич, Бондарь, Юрий Александрович, Вергунов, Аркадий Павлович | Краткий справочник архитектора. Ландшафтная архитектура | Киев: Будівельник, 1990 |
| Л1.4 | Горохов, Владислав Андреевич | Городское зеленое строительство: Учебное пособие для вузов | М.: Стройиздат, 1991 |

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

| | |
|---|---|
| Э1 | Официальный сайт проекта "Комфортная городская среда и ЖКХ" |
| Э2 | Городские проекты И. Варламова и М. Каца |
| Э3 | Образовательная программа развития архитекторов, проектировщиков, градостроителей и госслужащих |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Blender |
| 6.3.1.2 | GIMP 2.6.12-2 |
| 6.3.1.3 | Google Chrome |
| 6.3.1.4 | Inkscape |
| 6.3.1.5 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.6 | Foxit Reader |
| 6.3.1.7 | PDF Architect 7 |
| 6.3.1.8 | CREDO III |
| 6.3.1.9 | Mozilla Firefox |
| 6.3.1.10 | OnlyOffice 6.1 |
| 6.3.1.11 | КОМПАС-3D V15 |
| 6.3.1.12 | OpenOffice |
| 6.3.1.13 | Microsoft Office стандартный 2013 |
| 6.3.1.14 | Autodesk AutoCAD Mechanical 2018 |
| 6.3.1.15 | ТРАНСФОРМ |
| 6.3.1.16 | MapInfo Professional 11.5 |
| 6.3.1.17 | ГИС Карта 2011 |
| 6.3.1.18 | Microsoft Visio Pro 2007 |
| 6.3.1.19 | Autodesk Revit 2020 |
| 6.3.1.20 | XnView |
| 6.3.1.21 | LibreOffice |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | Официальный сайт проекта "Комфортная городская среда и ЖКХ"/ URL: http://www.gorodsreda.ru |
| 6.3.2.2 | Образовательная программа развития архитекторов, проектировщиков, градостроителей и госслужащих / URL: https://архитекторы.рф |
| 6.3.2.3 | Институт медиа, архитектуры и дизайна «Стрелка»/URL: http://strelka.com.ru |
| 6.3.2.4 | Городские проекты И. Варламова и М. Каца. URL: https://city4people.ru |
| 6.3.2.5 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU |

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 103/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Камера<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 113/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 301/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 228/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Наушники<br>Камера<br>Принтер<br>Роутер<br>Частная АТС | Google Chrome<br>LibreOffice<br>CREDO III<br>Python<br>Autodesk Civil 3D 2019<br>Mozilla Firefox<br>Autodesk AutoCAD 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

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

Процедура зачета.

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

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЮ)

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Ландшафтный дизайн

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Теория и история архитектуры**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): кандидат архитектуры, доцент, Ирина Владимировна Куликова

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **9 (5.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 21 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Контактная работа | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Сам. работа | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Комплексное получение знаний студентом по направлению «Ландшафтная архитектура» в области ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства. |
| 1.2 | − Освоение принципов функционального зонирования природного и антропогенного ландшафтов; |
| 1.3 | − Формирование навыка решения верхнего водоотведения с учетом выбранной глубинно-пространственной композиции, идейного замысла проекта; |
| 1.4 | − Знание всего спектр строительных материалов используемых в процессе реализации архитектурно-ландшафтного проекта; |
| 1.5 | − Владение знанием основного перечня древокустарниковых насаждений используемых в данном регионе, а так же умение их использования с учетом дополнительного раскрытия архитектурно-ландшафтного композиционного замысла проекта; |
| 1.6 | − Освоение принципов организации частной усадьбы загородного дома; |
| 1.7 | − Знание эргономики открытых пространств для людей с ограниченными возможностями; |
| 1.8 | − Умение составить самостоятельно проектную документацию проекта благоустройства или аналогичного раздела. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.ДВ.05 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Экономика архитектурного проектирования и строительства |
| 2.1.2 | Основы геодезии |
| 2.1.3 | КП4 Индивидуальный жилой дом |
| 2.1.4 | История градостроительного искусства |
| 2.1.5 | Архитектурный скетчинг |
| 2.1.6 | Основы теории градостроительства |
| 2.1.7 | КП 4 Жилой дом средней этажности |
| 2.1.8 | КП 2 Общественное здание с мелко-ячеистой структурой |
| 2.1.9 | Инженерное благоустройство и транспорт |
| 2.1.10 | КП 4 Многоэтажный жилой дом |
| 2.1.11 | КП 3 Жилая группа |
| 2.1.12 | Архитектурное освещение |
| 2.1.13 | Основы архитектурной композиции |
| 2.1.14 | Композиционное моделирование |
| 2.1.15 | Архитектурное проектирование (2 уровень) |
| 2.1.16 | Архитектурное проектирование (3 уровень) |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | КП 2 Многофункциональное общественное здание |
| 2.2.3 | Архитектурное проектирование (4 уровень) |
| 2.2.4 | Архитектура городской среды |
| 2.2.5 | Архитектурная экология |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.** |
| **Знать:** |
| Профессиональный, деловой, финансовый и законодательный контексты интересов общества, заказчиков и пользователей |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Демонстрирует умения и навыки Оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах.<br>Демонстрирует умения и знания Профессионального, делового, финансового и законодательного контекстов интересов общества,<br>заказчиков и пользователей; антикоррупционные и правовые нормы |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-5.1: Умеет: Соблюдать законы профессиональной этики. Использовать основы исторических, философских и культурологических знаний для формирования мировоззренческой позиции. Уважительно и бережно относиться к архитектурно-градостроительному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия. Анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции. Принять на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе** |
|---|
| **Знать:** |
| Требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.<br>Требования антикоррупционногозаконодательства. |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

| **УК-5.2: Знает: Законы профессиональной этики. Владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения. Понимание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации. Основы исторических, философских, культурологических дисциплин. Знание исторических и культурных прецедентов в местной и мировой культуре, в смежных сферах пространственных искусств.** |
|---|
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия. |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| Профессиональный, деловой, финансовый и законодательный контексты интересов общества,<br>заказчиков и пользователей | |
| - | |
| Требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.<br>Требования антикоррупционногозаконодательства. | |
| - | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| - | |
| Демонстрирует умения и навыки Оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах.<br>Демонстрирует умения и знания Профессионального, делового, финансового и законодательного контекстов интересов общества,<br>заказчиков и пользователей; антикоррупционные и правовые нормы | |
| - | |
| Действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |

| |
|---|
| - |
| - |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Основы палеографии, хронологии и метрологии

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **1 ЗЕТ**

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 36 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Итого ауд. | 19 | 19 | 19 | 19 |
| Контактная работа | 19 | 19 | 19 | 19 |
| Сам. работа | 17 | 17 | 17 | 17 |
| Итого | 36 | 36 | 36 | 36 |

Программу составил(и):
*кандидат архитектуры, доцент, Ситникова Е.В.* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20212026 уч.г.
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения учебной дисциплины «Основы палеографии, хронологии и метрологии» является приобретение теоретических знаний и практических навыков для расшифровки исторических документов |
| 1.2 | Задачами по освоению дисциплины являются: |
| 1.3 | - изучение основ палеографии; |
| 1.4 | - изучение основ метрологии; |
| 1.5 | - изучение основ хронологии; |
| 1.6 | - изучение основ геральдики; |
| 1.7 | - изучение основ генеалогии |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | ФТД |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | История искусств |
| 2.1.2 | История реставрации памятников архитектуры |
| 2.1.3 | Введение в профессию (архитектор-реставратор) |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | КП1 Проект реставрации деревянного здания |
| 2.2.2 | КП2 Проект реставрации каменного здания |
| 2.2.3 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

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

**УК-5.1: Умеет: Соблюдать законы профессиональной этики. Использовать основы исторических, философских и культурологических знаний для формирования мировоззренческой позиции. Уважительно и бережно относиться к архитектурно-градостроительному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия. Анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции. Принять на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе**

**Знать:**

-

**Уметь:**

- анализировать исходную информацию и применять научные исследования при выполнении научных и научно-проектных работ;
- оценивать прикладные научные исследования.

**УК-5.2: Знает: Законы профессиональной этики. Владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения. Понимание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации. Основы исторических, философских, культурологических дисциплин. Знание исторических и культурных прецедентов в местной и мировой культуре, в смежных сферах пространственных искусств.**

**Знать:**

Студент после изучения дисциплины будет знать:
- основные этапы развития реставрационной методики;
- основные виды работ, проводимые на исторических зданиях;
- будет понимать значимость архитектурного и культурного наследия в формировании полноценной среды жизнедеятельности человека и общества.

**Уметь:**

-

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

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | Основы исторических вспомогательных дисциплин |
| 3.1.2 | - палеографии; |
| 3.1.3 | - метрологии; |
| 3.1.4 | - хронологии; |
| 3.1.5 | - геральдики; |
| 3.1.6 | - генеалогии |
| **3.2** | **Уметь:** |

| | |
|---|---|
| 3.2.1 | - анализировать исходную информацию и применять научные исследования при выполнении научных и научно-проектных работ; |
| 3.2.2 | - оценивать прикладные научные исследования. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Студент демонстрирует умения и навыки: |
| 3.3.2 | - определять методы реставрации; |
| 3.3.3 | - анализировать проведённые виды работ на исторических зданиях; |
| 3.3.4 | - использовать полученные теоретические знания при выполнении научно-исследовательских работ. |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Блок I. Основы палеографии | | | | | | |
| 1.1 | Лекция 1. Основы палеографии /Лек/ | 7 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 1.2 | Семинар по теме 1 /Лек/ | 7 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Блок II. Основы метрологии | | | | | | |
| 2.1 | Лекция 2. Меры измерения в Древней Руси /Лек/ | 7 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 2.2 | Семинар по теме 2 /Лек/ | 7 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 3. Блок III. Хронология как историческая дисциплина и ее значение | | | | | | |
| 3.1 | Лекция 3. Возникновение систем счета времени и их эволюция /Лек/ | 7 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 3.2 | Семинар по теме 3. /Лек/ | 7 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1 | 0 | |
| | Раздел 4. Блок IV. Русская геральдика | | | | | | |
| 4.1 | Лекция 4. Основы геральдики /Лек/ | 7 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 4.2 | Семинар по теме 4. /Лек/ | 7 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 5. Блок V. Русская генеалогия | | | | | | |
| 5.1 | Лекция 5. Основы генеалогии /Лек/ | 7 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 5.2 | Защита курсовой работы /Курс пр/ | 7 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 5.3 | Подготовка к семинарам, выполнение практической работы, подготовка к зачету /Ср/ | 7 | 17 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л3.1 | 0 | |

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

Темы для докладов
Студент выбирает одну из предложенных тем для доклада
по палеографии
1. Вязь в древнерусских письменных источниках.
2. Основные орнаменты рукописных памятников IX –XII вв.
3. Русская филигрань в XVII – XIX вв.
4. История проникновения и распространения бумаги в России.
5. Введение книгопечатания и его влияние на письменность.
6. Петровская реформа и палеография.
7. Приемы изучения индивидуального письма.

по метрологии
1. Особенности системы измерений во Владимиро-Суздальском княжестве.
2. Система мер и весов в Новгородской земле.
3. Русская денежно-весовая система в IX–X вв.
4. Эволюция русской денежно-весовой системы в X–XI вв.
5. Вопрос о происхождении основных русских денежно-весовых единиц.

по хронологии
1. История происхождения систем времяисчисления в мире и на Руси.
2. Счет времени в России.
3. Значение календарного времени в исторических исследованиях и проекты совершенствования календаря в будущем.

по герельдике
1. История возникновения сфрагистики.
2. Русская сфрагистика.
3. Основные правила теоретической геральдики.
4. Русская геральдика.

по генеалогии
1. История возникновения генеалогии.
2. Приемы и методы генеалогии.
3. Русская генеалогия:
а) история возникновения царских и княжеских родов;
б) русская дворянская генеалогия;
в) родословная разночинцев, крестьян и рабочих в дореволюционной России.

**5.3. Фонд оценочных средств**

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

Блок I. Основы палеографии
1. Назовите исторические предпосылки возникновения палеографии.
2. Назовите основные направления в палеографии.
3. Какие этапы формирования прошла палеография?
4. Прочитайте древнерусский текст, переложите на современный язык

Блок II. Основы метрологии
1. Назовите меры измерения в Древней Руси.
2. Какие этапы эволюции прошли меры длины на Руси и в России.
3. Назовите меры веса и объёма в конце XIX – начале XX в.
4. Назовите меры измерения площадей на Руси и в России.
5. Переведите старинные меры длины, веса, площади в современные единицы измерения.

Блок III. Хронология как историческая дисциплина и ее значение
1. Когда возникла система счета времени.
2. Назовите основные этапы эволюции хронологии.
3. Какие приёмы используются в хронологии для уточнения счета времени.
4. Как перевести дату исторического события на современный календарь?

Блок III. Геральдика и ее значение в подготовке специалиста
1. Назовите исторические предпосылки возникновения палеографии.
2. Назовите исторические предпосылки возникновения геральдики.
3. Какие основные этапы формирования прошла геральдика?
4. Назовите геральдические знаки, применяемые в Европе.
5. Назовите геральдические знаки, применяемые в России.
6. Какая теория заложена в составлении герба.
7. Что включает государственная геральдика?
8. Что включает родовая геральдика?
9. Какую роль в геральдике играют цвета?

Блок IV. Формирование генеалогии как науки
1. Что такое генеалогия?
2. Что включается в понятие генеалогии?
3. Какие правила существуют в составлении генеалогических таблиц?
4. Что нужно соблюдать при составлении генеалогического древа?

| 5.4. Перечень видов оценочных средств |
|---|
| Темы для докладов<br>Вопросы к зачету |

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Большаков, Антон Михайлович | Вспомогательные исторические дисциплины: - | Москва: Юрайт, 2021 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Бойко, Владимир Петрович | Вспомогательные исторические дисциплины для архитекторов, реставраторов и строителей: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013 |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | PDF Architect 7 |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office стандартный 2013 |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 320/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Экран для проектра | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 228/1 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Наушники<br>Камера<br>Принтер<br>Роутер<br>Частная АТС | Google Chrome<br>LibreOffice<br>CREDO III<br>Python<br>Autodesk Civil 3D 2019<br>Mozilla Firefox<br>Autodesk AutoCAD 2019 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

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

1 Процедура зачета.

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

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Основы палеографии, хронологии и метрологии

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): кандидат архитектуры, доцент, Ситникова Е.В.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Курсовое проектирование | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Итого ауд. | 19 | 19 | 19 | 19 |
| Контактная работа | 19 | 19 | 19 | 19 |
| Сам. работа | 17 | 17 | 17 | 17 |
| Итого | 36 | 36 | 36 | 36 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения учебной дисциплины «Основы палеографии, хронологии и метрологии» является приобретение теоретических знаний и практических навыков для расшифровки исторических документов |
| 1.2 | Задачами по освоению дисциплины являются: |
| 1.3 | - изучение основ палеографии; |
| 1.4 | - изучение основ метрологии; |
| 1.5 | - изучение основ хронологии; |
| 1.6 | - изучение основ геральдики; |
| 1.7 | - изучение основ генеалогии |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | ФТД |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | История искусств |
| 2.1.2 | История реставрации памятников архитектуры |
| 2.1.3 | Введение в профессию (архитектор-реставратор) |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | КП1 Проект реставрации деревянного здания |
| 2.2.2 | КП2 Проект реставрации каменного здания |
| 2.2.3 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

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

**УК-5.1: Умеет: Соблюдать законы профессиональной этики. Использовать основы исторических, философских и культурологических знаний для формирования мировоззренческой позиции. Уважительно и бережно относиться к архитектурно-градостроительному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия. Анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции. Принять на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе**

**Знать:**

-

**Уметь:**

- анализировать исходную информацию и применять научные исследования при выполнении научных и научно-проектных работ;
- оценивать прикладные научные исследования.

**УК-5.2: Знает: Законы профессиональной этики. Владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения. Понимание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации. Основы исторических, философских, культурологических дисциплин. Знание исторических и культурных прецедентов в местной и мировой культуре, в смежных сферах пространственных искусств.**

**Знать:**

Студент после изучения дисциплины будет знать:
- основные этапы развития реставрационной методики;
- основные виды работ, проводимые на исторических зданиях;
- будет понимать значимость архитектурного и культурного наследия в формировании полноценной среды жизнедеятельности человека и общества.

**Уметь:**

-

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|

-

Студент после изучения дисциплины будет знать:
- основные этапы развития реставрационной методики;
- основные виды работ, проводимые на исторических зданиях;
- будет понимать значимость архитектурного и культурного наследия в формировании полноценной среды жизнедеятельности человека и общества.

| **3.2** | **Уметь:** |
|---|---|

| | |
|---|---|
| - анализировать исходную информацию и применять научные исследования при выполнении научных и научно-проектных работ;<br>- оценивать прикладные научные исследования. | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Основы инженерной геологии

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*к.г.-м.н, доцент, Чернышова Наталья Анатольевна* _____

Рецензент(ы):
_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20242028 уч.г.
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | формирование знаний в области инженерной геологии, понимание особенностей развития геологических и инженерно-геологических процессов, применение полученных знаний при оценке инженерно-геологических условий различных территорий |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | ФТД |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы геодезии |
| 2.1.2 | Основы архитектурного проектирования |
| 2.1.3 | Архитектура Томска |
| 2.1.4 | Инженерные системы и оборудование (водоснабжение и водоотведение) |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Инженерная реставрация |
| 2.2.2 | Инженерные системы и оборудование (водоснабжение и водоотведение) |
| 2.2.3 | Инженерные системы и оборудование (отопление и вентиляция) |
| 2.2.4 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.** |
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Умеет участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию<br>Знает взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Знает требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. |
| 3.1.2 | Знает взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Умеет участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Способен участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации. |

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

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Цели и задачи курса. Строение Земли. Состав земной коры. Тепловой режим Земли. Гипотезы происхождения Земли. Породообразующие минералы. Генетическая классификация горных пород. /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 | Л1.5 Л1.6 Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2 | 0 | Опрос |
| 1.2 | Породообразующие минералы, их физические свойства. Изучение коллекции. /Пр/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 | Л2.1 Л2.8Л3.1 Л3.3 | 0 | Работа с коллекцией минералов |
| 1.3 | Тектонические движения земной коры. Складчатые и разрывные дислокации. /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 | Л1.6Л3.3 | 0 | Опрос |
| 1.4 | Горные породы, их структурно-текстурные особенности. Изучение коллекции. /Пр/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 | Л2.10 Л2.11Л3.3 | 0 | Работа с коллекцией горных пород |
| 1.5 | Выветривание горных пород. Геологическая деятельность рек. Поверхностный смыв, оврагообразование, строительные свойства аллювия. Химическая и механическая суффозия. Закономерности развития карста. Лёссовые грунты. Сезонная и многолетняя мерзлота. /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 | Л1.6 | 0 | Опрос |
| 1.6 | Грунтоведение. Физико-механические свойства грунтов. /Пр/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 | Л2.6 Л2.5Л3.2 | 0 | Опрос |
| 1.7 | Основы гидрогеологии. Классификации подземных вод. Понятия о водовмещающих и водоупорных породах, водоносном горизонте. Основной закон движения подземных вод. Понятие о коэффициенте фильтрации, напорном градиенте. Расход грунтового потока. /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 | Л1.6Л3.3 | 0 | Опрос |
| 1.8 | Построение карты гидроизогипс. Выделение участка самоизливающихся подземных вод. Описание гидрогеологических условий. /Пр/ | 8 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л2.2Л3.3 | 0 | Практическое задание |
| 1.9 | Основы грунтоведения. Классификация грунтов. Характеристика, состав и свойства грунтов. /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 | Л1.6 Э1 | 0 | Опрос |
| 1.10 | Построение инженерно-геологического разреза. /Пр/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л2.2 | 0 | Практическое задание |
| 1.11 | Инженерно-геологические процессы и явления. /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 | Л1.6Л3.3 | 0 | Опрос |
| 1.12 | Выбор нормативных и расчетных показателей свойств грунтов. /Пр/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л2.9 | 0 | Практическое задание |
| 1.13 | Методика инженерно-геологических исследований. Стадии проектирования сооружений и этапы инженерно-геологических изысканий. Методы получения инженерно-геологической информации (инженерно-геологическая съемка, проходка горных выработок, лабораторные исследования, геофизические методы, гидрогеологические исследования, аэрофотосъемка, стационарные наблюдения, полевые методы). /Лек/ | 8 | 2 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 Э2 Э3 | 0 | Опрос |
| 1.14 | Оценка инженерно-геологических условий территории. /Пр/ | 8 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л2.7 Л2.4 Л2.3 | 0 | Практическое задание |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.15 | Дополнительные требования к изысканиям в районах распространения специфических грунтов (вечномерзлых, лессовых, набухающих, слабых, засоленных). Методика обработки инженерно-геологической информации. /Лек/ | 8 | 4 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 | Л1.6 | 0 | Опрос |
| 1.16 | Самостоятельная работа обучающегося в период повторения теоретического материала, подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 8 | 36 | ПКС-2.1 | Л1.6Л3.3 | 0 | Опрос. Практическое задание. |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА И ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

ПКС-2 вопросы № 1-36

1. Состав и строение геосфер. Объясните их взаимодействие между собой.

Ответ:

Геосферы — это концентрические слои и оболочки Земли, различающиеся по составу и агрегатному состоянию, проникающие друг в друга. Они образуют единую динамическую систему благодаря непрерывному обмену вещества и энергией.

Основной состав и строение. Планета состоит из твердых, жидких и газообразных оболочек:

Ядро: центральная, самая плотная часть Земли. Состоит преимущественно из железа и никеля, делится на твердое внутреннее и жидкое внешнее ядро.

Мантия: промежуточная оболочка между ядром и корой, состоящая из силикатов и оксидов металлов, находящаяся в пластично-твердом состоянии.

Литосфера: твердая оболочка Земли, включающая земную кору и верхний слой мантии.

Гидросфера: прерывистая водная оболочка планеты, охватывающая океаны, моря, реки, озера, ледники и подземные воды.

Атмосфера: газовая оболочка, окружающая Землю и простирающаяся в космос.

Биосфера: оболочка, населенная живыми организмами, которая пронизывает все остальные геосферы.

Взаимодействие геосфер. Сферы Земли проникают друг в друга и тесно связаны. Их пересечение на поверхности планеты формирует географическую оболочку. Основные механизмы взаимодействия включают:

Круговорот воды: Вода испаряется из гидросферы в виде пара, переносится в атмосферу, конденсируется и выпадает осадками на литосферу. Влага разрушает и выветривает горные породы, а также питает живые организмы в биосфере.

Биологический круговорот: Живые организмы из биосферы поглощают газы из атмосферы (кислород, углекислый газ), воду из гидросферы и минералы из литосферы. После отмирания органика участвует в формировании почв и осадочных горных пород. Литосферные и атмосферные процессы: При извержении вулканов (литосфера) выбрасывается в атмосферу пепел и газы, изменяя климат и состав воздуха. Эрозия почвы водой (гидросфера) и ветром (атмосфера) меняет рельеф литосферы.

Внутренний теплообмен: Энергия из ядра и мантии порождает тектонические движения, землетрясения и вулканизм, создавая новый рельеф суши и дна океанов.

2. Как изменяется тепловой режим Земли по глубине, и какие показатели его характеризуют? Какое практическое значение имеет изучение теплового режима в приповерхностных частях земной коры?

Ответ:

Температура внутри Земли закономерно возрастает с глубиной. Этот процесс обусловлен потоком тепла из недр планеты, который формируется за счет распада радиоактивных элементов и гравитационной дифференциации вещества. Внешняя (приповерхностная) часть земной коры подвержена суточным и сезонным колебаниям температуры под воздействием солнечной радиации.

Показатели теплового режима. Тепловое состояние Земли описывается двумя главными взаимосвязанными физическими величинами:

Геотермический градиент — величина, на которую повышается температура горных пород при увеличении глубины. В геологии за единицу измерения принято брать повышение температуры на каждые 100 м. В среднем он составляет около 3 градусов на 100 м, однако в зонах активного вулканизма этот показатель может достигать 150 градусов на 1 км.

Геотермическая ступень — глубина (в метрах), при погружении на которую температура горных пород повышается на 1 градус. Является обратной величиной геотермического градиента. В среднем для верхней части земной коры геотермическая ступень равна 30-40 м.

Практическое значение изучения теплового режима. Детальный анализ температурного поля и теплопроводности пород в приповерхностных слоях имеет важнейшее значение для целого ряда отраслей:

Геотермальная энергетика: оценка геотермических градиентов позволяет находить перспективные участки для строительства геотермальных электростанций (GeoPP), извлекающих тепло недр для отопления и выработки электроэнергии.

Промышленность и строительство: точные данные о глубине залегания нулевого (нейтрального) слоя, где температура круглый год остается постоянной (ниже зоны сезонных колебаний), применяются для грамотного проектирования фундаментов, укладки трубопроводов во избежание промерзания, а также при создании систем геотермального теплоснабжения зданий.

3. Что называется, минералами и горными породами?

Ответ:
Минералы — это однородные природные вещества с постоянным химическим составом и кристаллической структурой, являющиеся «кирпичиками» земной коры.
Горные породы — это природные агрегаты или смеси, состоящие из одного или нескольких минералов, которые слагают основную часть земной коры.
Главные отличия и характеристики:
Минералы имеют строго определенный химический состав (например, кварц — это диоксид кремния $SiO_2$, а галит — хлорид натрия $NaCl$. Обладают уникальными физическими свойствами (твердость, цвет, блеск, спайность). Примеры: алмаз, кварц, слюда и мн. др.
Горные породы не имеют постоянного химического состава, так как соотношение минералов в них может варьироваться. Их свойства зависят от того, какие минералы входят в состав. Примеры: гранит (состоит из кварца, полевого шпата и слюды), базальт, мрамор и др.

4. По каким физическим свойствам и внешним признакам определяют минералы?

Ответ:
Минералы определяют по их физическим свойствам и внешним признакам, которые обусловлены их химическим составом и строением кристаллической решетки. Ключевыми параметрами для диагностики являются форма кристаллов, твердость (по шкале Мооса), блеск, цвет и цвет черты, спайность, излом, а также плотность.
Для точной диагностики и идентификации минералов специалисты и геологи оценивают следующие характеристики:
твердость: сопротивление материала царапанию. Оценивается по 10-балльной шкале Мооса, где эталонами служат тальк (1) и алмаз (10). Например, мягкие минералы можно поцарапать ногтем, а твердые — оставляют царапины на стекле.
спайность и излом: способность минерала раскалываться при ударе по строго определенным плоскостям (спайность) или характер поверхности скола (излом, который может быть раковистым, ступенчатым, землистым).
цвет и цвет черты: цвет минерала бывает постоянным (например, ярко-зеленый у малахита) или переменным из-за примесей. Более надежным признаком является цвет черты — цвет минерала в растертом порошке (например, гематит всегда оставляет вишнево-красную черту, несмотря на свой внешний серый цвет).
блеск: способность поверхности минерала отражать свет. Он бывает металлическим (как у галенита или пирита) и неметаллическим (стеклянный, перламутровый, матовый, жирный).
плотность (удельный вес): отношение массы минерала к массе равного объема воды. Различают легкие минералы (до 2.5 г/см3), средние (2.5–4.0 г/см3) и тяжелые (более 4.0 г/см3), например, золото).
форма кристаллов: минералы встречаются в виде отдельных кристаллов, характерных сростков (друз, щеток), зерен или сплошных масс.
Дополнительно в полевых условиях учитываются специфические свойства: прозрачность, магнитные свойства (например, магнетит притягивает магнит), реакция на кислоту (например, кальцит вступает в реакцию с соляной кислотой с выделением углекислого газа), вкус (для галита — поваренной соли).

5. Как классифицируют горные породы по условиям образования?

Ответ:
По условиям образования горные породы делятся на три основные группы: магматические, осадочные и метаморфические. Эта классификация базируется на геологических процессах, которые привели к формированию породы, и определяет её состав, структуру и свойства.
Подробная классификация выглядит следующим образом:
1. Магматические (изверженные) горные породы образуются в результате остывания и затвердевания магмы (расплавленной массы). В зависимости от глубины застывания делятся на интрузивные (глубинные) – магма остывает медленно, глубоко под землей. Породы имеют плотную, крупнокристаллическую структуру (например, гранит) и эффузивные (излившиеся) – магма изливается на поверхность Земли в виде лавы и быстро остывает. Породы часто мелкокристаллические или аморфные, иногда содержат поры (например, базальт, пемза, обсидиан).
2. Осадочные горные породы формируются на поверхности Земли или на дне водоемов в результате разрушения (выветривания) существующих пород, переноса их обломков и последующего накопления. Делятся на обломочные – состоят из обломков разрушенных пород, сцементированных вместе (песок, глина, песчаник), органогенные (биогенные) – образованы из остатков древних растений и животных (известняк, каменный уголь), хемогенные – возникают в результате выпадения минералов в осадок из водных растворов (каменная соль, гипс).
3. Метаморфические горные породы, которые образуются из уже существующих магматических или осадочных пород под воздействием экстремально высоких температур, давления и химически активных газов (внутри земной коры). Исходные породы при этом меняют свою структуру и свойства. Например, известняк превращается в мрамор, а глинистые породы — в сланцы.

6. Как подразделяют магматические горные породы по условиям образования? Приведите примеры.

Ответ:
Магматические горные породы подразделяются по условиям образования на интрузивные (глубинные) и эффузивные (излившиеся). Они формируются в результате остывания магмы, но различаются скоростью этого процесса и местом затвердевания расплава.
Интрузивные (глубинные) породы образуются в недрах Земли при медленном остывании магмы под высоким давлением. Благодаря постепенному процессу формируются крупные, хорошо различимые кристаллы (полнокристаллическая структура). Примеры: гранит, габбро, диорит.
Эффузивные (излившиеся) породы образуются, когда магма (называемая лавой) изливается на земную поверхность или застывает вблизи неё. Остывание происходит очень быстро, из-за чего минералы не успевают вырасти, образуется мелкозернистая структура или вулканическое стекло. Примеры: базальт, пемза, обсидиан, андезит.

7. Как образуются осадочные горные породы? Приведите примеры пород обломочного, химического и смешанного происхождения.

Ответ:

Осадочные породы образуются на поверхности Земли в результате выветривания, переноса обломков ветром или водой, их накопления, а также выпадения веществ из растворов и жизнедеятельности организмов. Процесс завершается уплотнением и затвердеванием (диагенезом). Подробная классификация пород с примерами:
1. Обломочные (механогенные)Формируются при механическом разрушении существовавших пород, переносе обломков водой/ветром и их последующем уплотнении. Песчаник — сцементированные зерна песка. Глина — очень мелкие, спрессованные частицы минералов. Галечник (и сцементированный Конгломерат) — окатанные обломки горных пород.
2. Химические (хемогенные)Образуются при выпадении растворённых в воде минеральных веществ в осадок, чаще всего в результате испарения воды в озёрах или лагунах. Каменная соль (галит) — минеральный осадок, состоящий из хлорида натрия. Гипс — сульфат кальция, выпавший из насыщенных водных растворов. Доломит — карбонатная порода, часто образующаяся при изменении известняков.
3. Биохимического происхождения (органогенно-химические и глинисто-карбонатные) образуются при совместном действии нескольких факторов — химического осаждения солей, накопления остатков живых организмов и разрушения пород. Мергель — смесь глинистых частиц и карбонатов (чаще всего кальцита) в разных пропорциях. Известняк-ракушечник — формируется как за счет жизнедеятельности морских организмов (кораллы, моллюски), так и последующего химического цементирования их остатков. Железистые кварциты — содержат как химические осадки соединений железа, так и обломочные кварцевые частицы.
8. Как образуются метаморфические горные породы? Назовите породы контактового и регионального метаморфизма.
Ответ:
Метаморфические породы образуются в глубинах земной коры путем изменения (метаморфизма) ранее существовавших осадочных или магматических пород. Главными факторами этого процесса являются экстремально высокие температура, давление и воздействие химически активных подземных растворов (флюидов), под влиянием которых исходные породы перекристаллизовываются и меняют свой состав. Породы контактового метаморфизма возникают при локальном воздействии тепла от внедрившихся магматических тел (интрузий). К ним относятся роговики — плотные породы, образовавшиеся при «обжиге» глинистых пород магмой. Мраморы — результат перекристаллизации известняков при высоких температурах. Скарны — породы, возникающие на контакте магмы с карбонатными породами при участии активных растворов. Породы регионального метаморфизма образуются на обширных территориях под воздействием тектонических движений, высокого давления и геотермального нагрева, часто на большой глубине. К ним относятся гнейсы — полосчатые породы, подвергшиеся наиболее сильному региональному воздействию. Кварциты — очень прочные породы, образовавшиеся из кварцевых песчаников. Кристаллические сланцы (например, слюдяные сланцы) — породы с выраженной сланцеватой текстурой.
9. Виды выветривания горных пород. Значение выветривания горных пород для практики строительства.
Ответы:
Выветривание горных пород — это естественный процесс их механического разрушения и химического изменения под воздействием атмосферы, гидросферы и биосферы. В строительстве этот процесс имеет критическое значение, так как он снижает прочность пород и меняет их несущую способность, что напрямую влияет на безопасность фундаментов.
Основные виды выветривания. Процессы выветривания делятся на три главные категории в зависимости от преобладающего фактора воздействия:
Физическое (механическое) выветривание: Разрушение монолитной породы на обломки разного размера без изменения ее химического состава. Основные факторы – температурное расширение пород при нагреве и сжатие при охлаждении из-за суточных или сезонных перепадов температур. Морозное (криогенное), когда вода проникает в трещины и при замерзании расширяется, разрывая породу.
Химическое выветривание: Изменение минерального состава горных пород, их растворение, окисление или распад под действием воды, кислорода, углекислого газа и органических кислот. Приводит к образованию новых, часто менее прочных вторичных минералов (например, глин).
Биологическое (органогенное) выветривание – разрушение пород в результате жизнедеятельности растений (давление корней), микроорганизмов и роющих животных, выделяющих разрушающие минералы кислоты.
Значение выветривания для практики строительства. Строительные нормы и правила (например, Свод правил СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений») требуют строгого учета зоны выветривания массива.
Оценка несущей способности грунтов. Выветрелые породы (сильно трещиноватые, разрыхленные, превращенные в элювий) теряют первоначальную прочность, повышается их водопроницаемость и сжимаемость. Они становятся непригодными в качестве естественного основания для тяжелых зданий. Увеличение объема земляных работ: При проектировании котлованов или тоннелей строителям приходится учитывать глубину залегания разрушенного слоя, чтобы удалить его до монолитных («скальных») пород.
Опасность для подземных коммуникаций: Активные процессы химического выветривания (окисление, выщелачивание) агрессивны к бетонным и металлическим конструкциям фундаментов, ускоряя их коррозию.
Риск оползней и обвалов: Выветривание скальных отступов, откосов и склонов снижает их устойчивость, провоцируя осыпи и оползни, что требует укрепления склонов георешетками или анкерами.
Выбор строительных материалов: Учет способности пород противостоять выветриванию необходим при выборе карьерного камня, щебня или облицовочных материалов (например, гранита, известняка) для предотвращения их преждевременного разрушения в цоколях или на фасадах. Для инженерной защиты площадок строители применяют меры по консервации массива: цементацию трещин, покрытие защитными пленками, отвод грунтовых вод. Это позволяет предотвратить проникновение влаги и кислорода вглубь пород.
10. Охарактеризуйте мероприятия, необходимые для защиты горных пород от выветривания.
Ответ:
Защита горных пород от выветривания — это комплекс инженерно-геологических и строительных мероприятий, направленных на предотвращение физического, химического и биологического разрушения массива. Основная цель — исключить доступ к породе воды и кислорода, снизить влияние температурных перепадов и укрепить ее структуру.

1. Поверхностная изоляция (обработка пород) – нанесение защитных покрытий специальными полимерными и минеральными составами (например, цементными растворами, латексом или жидким стеклом) для создания водонепроницаемой пленки. Оштукатуривание и торкретирование – нанесение слоя бетона или раствора под давлением для предотвращения выкрашивания. Битумизация и смолизация – пропитка трещин горячим битумом или синтетическими смолами.
2. Гидроизоляция и водоотведение - отвод вод, т.е. организация поверхностного стока и дренажных систем для предотвращения насыщения пород влагой, которая при замерзании расширяется и разрушает монолит. Каптаж источников – сбор и целенаправленный отвод подземных вод за пределы опасного участка.
3. Механическое укрепление (упрочнение массива) – инъекционное закрепление (цементация и силикатизация):
Закачивание в трещины и поры жидких растворов, которые, затвердевая, связывают породу. Анкерное крепление:
Установка стальных стержней (анкеров) для фиксации нависающих или отслаивающихся блоков и предотвращения камнепадов.
4. Ограждающие и поддерживающие сооружения – устройство подпорных стен:
Возведение капитальных конструкций для удержания осыпей и предотвращения выветривания у основания склонов.
Монтаж защитных сеток: Использование высокопрочных стальных сеток для предотвращения падения отколовшихся кусков породы.
5. Снижение эрозионного воздействия – озеленение (фитомелиорация), т.е. посев трав и высадка кустарников на откосах для закрепления поверхностного слоя корневой системой.
Ветрозащитные полосы: Высадка зеленых насаждений или установка щитов для снижения скорости ветра и ветровой эрозии.
6. Термоизоляция – защитные экраны:
Использование теплоизоляционных материалов (например, пенополистирола, минеральных плит) для защиты пород от резких суточных и сезонных перепадов температур.
Отсыпка грунтом: Создание защитного слоя из талого грунта для предотвращения промерзания уязвимых скальных пород.
Примечание: Выбор конкретных методов зависит от горно-геологических условий и причин, вызывающих разрушение. Для проведения строительных или горных работ применяют соответствующие проектные расчеты.
11. Как образуются делювиальные отложения? Как изменяется мощность, состав и физико-механические свойства делювиальных отложений вниз по склону?
Ответ:
Делювиальные отложения (делювий) — это скопления рыхлых продуктов выветривания, которые перемещаются вниз по склону под воздействием силы тяжести и плоскостного смыва дождевыми и талыми водами
Процесс формирования делювия включает три основных этапа:
Выветривание: Разрушение коренных горных пород на склонах и водоразделах под действием климата.
Плоскостной смыв: Дождевые капли и талые воды, стекающие по склону в виде тонких переплетающихся струек (дельлей), захватывают образовавшиеся рыхлые частицы Строительная оценка делювиальных образований.
Аккумуляция: При переходе склона к более пологому подножию скорость потоков резко падает, и материал откладывается (накапливается). Делювиальные отложения, формируют так называемый делювиальный шлейф.
По мере продвижения от вершины возвышенности к ее подножию характеристики делювия закономерно меняются.
Мощность.
Вверху (на склоне): Минимальна, покровы тонкие, часто порода сразу переходит в элювий (кору выветривания).
Внизу (у подножия): Максимальная. Мощность шлейфа увеличивается вплоть до образования многометровых толщ (от первых метров до десятков метров).
Состав.
Вверху: Материал грубый, слабо отсортированный. Содержит много щебня, дресвы и крупных обломков коренных пород.
Внизу: Размер частиц уменьшается. Состав становится песчано-глинистым, суглинистым, в ряде случаев переходя в лессовидные отложения. Материал становится лучше отсортированным, но остается слабо слоистым.
Физико-механические свойства.
Дисперсность: Вниз по склону возрастает доля глинистых и пылеватых частиц.
Плотность и влажность: Грунты в верхней части обычно более сухие и плотные, тогда как делювиальный шлейф внизу склона отличается более высокой пористостью, влажностью, а иногда и заболоченностью.
Несущая способность: В верхней части (за счет крупнообломочного материала и меньшей мощности) делювий может служить надежным основанием. У подножия склона, из-за роста содержания глинистых фракций и повышенной влажности, физико-механические свойства ухудшаются, грунты склонны к просадочности и текучести при замачивании.
12. Какие условия необходимы для возникновения селевых потоков? Виды селей и методы борьбы с ними. Виды пролювиальных отложений, их состав и физико-механические свойства.
Ответ:
Селевые потоки — это внезапные, стремительные русловые потоки, состоящие из смеси воды и рыхлообломочных пород (камней, глины, песка), возникающие в бассейнах горных рек. Они характеризуются разрушительной силой, высокой плотностью и движением в виде отдельных валов.
Условия возникновения селей.
Для формирования селевого потока необходимо одновременное сочетание трех главных факторов:
Наличие рыхлого обломочного материала: продукты выветривания горных пород, осыпи, морены.
Крутой рельеф: уклоны русла или склонов должны составлять не менее 8-10% для обеспечения высокой гравитационной энергии потока.
Интенсивный источник воды: сильные и продолжительные ливни, бурное таяние сезонного снега или ледников, а также прорыв высокогорных озер.
Виды селей. Классификация строится на составе селевой массы и физических характеристиках:
По составу массы:

Грязевые: смесь воды с мелкоземом (глинистыми частицами) и небольшим количеством камней.
Грязекаменные: плотная смесь воды, гальки, гравия и крупных камней.
Водокаменные (наносоводные): поток с преобладанием крупных камней и валунов при относительно небольшой доле жидкой фракции.
По физическим типам:
Связные: транспортирующей средой выступает густая водогрунтовая смесь, свободная вода отсутствует.
Несвязные: твердые частицы переносятся обычной гравитационной водой.
Методы борьбы с селями.
Борьба носит комплексный характер и включает профилактические и инженерные (гидротехнические) мероприятия:
Защитные (активные) сооружения:
Селезадерживающие: бетонные или грунтовые плотины и сетчатые барьеры, останавливающие твердую массу.
Селепропускные: селеспуски и железобетонные лотки для транзитного пропуска потока через опасные участки.
Направляющие: подпорные стены, габионы и ограждающие дамбы для изменения траектории удара.
Профилактические меры:
Агролесомелиорация: закрепление почвы горными лесами и кустарниками для предотвращения эрозии.
Регулирование: создание селехранилищ (отстойников) и искусственное понижение уровня опасных высокогорных озер.
Виды пролювиальных отложений, их состав и свойства. Пролювий — это рыхлый обломочный материал, отлагаемый временными (сезонными) горными водотоками в устьях ущелий, при выходе потоков на предгорные равнины.
Виды и состав:
Конусы выноса: образуются непосредственно у вершин предгорных долин. В составе преобладают грубообломочные фракции: валуны, галька, гравий и дресва, сцементированные песчано-глинистым заполнителем.
Пролювиальные шлейфы (равнины): формируются при слиянии конусов выноса вдоль горных хребтов. Состоят из более мелких фракций (суглинков, супесей, песков) с прослоями гравия.
Физико-механические свойства:
Неоднородность (гетерогенность): пролювиальные отложения крайне изменчивы по гранулометрическому составу как по площади, так и на глубину (встречаются резкие литологические переходы от валунников к глинам).
Несвязность и сыпучесть: в сухом состоянии, особенно в грубых фракциях, обладают высоким углом внутреннего трения.
Просадочность и сжимаемость: при замачивании, особенно в суглинках и супесях с лессовидными свойствами, могут давать просадки.
Высокая водопроницаемость: благодаря преобладанию крупнообломочных элементов, отложения конусов выноса легко фильтруют воду.
13. В чем заключается геологическая деятельность рек? Как образуются речные долины? Виды аллювиальных отложений, их состав и физико-механические свойства.
Ответ:
Геологическая деятельность рек заключается в разрушении горных пород (эрозия), переносе обломочного материала и его последующем накоплении (аккумуляция). Речные долины образуются в результате взаимодействия глубинной (донной) и боковой эрозии потока. Основными видами речных отложений являются аллювиальные отложения, свойства которых варьируются от грубых валунов до мелких пылеватых глин.
Геологическая деятельность рек. Деятельность постоянных водотоков (рек) охватывает три взаимосвязанных процесса:
Эрозия (разрушение): Поток с помощью движущейся воды и переносимых твердых частиц размывает дно (донная эрозия) и берега (боковая эрозия).
Транспортировка: Река переносит обломочный материал в виде наносов (галька, песок) и во взвешенном состоянии (ил, глина, пыль).
Аккумуляция (накопление): При падении скорости течения или уменьшении водности реки происходит отложение переносимого материала.
Образование речных долин. Речная долина представляет собой отрицательную, линейно-вытянутую форму рельефа. Ее формирование проходит несколько закономерных стадий:
Стадия юности (донная эрозия): На начальных этапах (обычно в горных или возвышенных районах) преобладает глубинная эрозия. Энергия потока направлена на врезание вглубь коренных пород. Долина имеет узкую V-образную форму.
Стадия зрелости (боковая эрозия): Река достигает определенного профиля равновесия, глубинная эрозия замедляется, и начинается активный подмыв берегов. Река начинает петлять (меандрировать), а долина расширяется, приобретая ящикообразную форму.
Стадия старости: В условиях равнины долина становится очень широкой, формируются обширные поймы, а река совершает масштабную аккумулятивную деятельность.3. Виды аллювиальных отложений (аллювия), состав и свойства.
Аллювий — это несцементированные осадочные отложения постоянных водных потоков. Его состав и строение целиком зависят от гидродинамического режима реки (горный или равнинный).
В зависимости от участка формирования выделяют три основные фации аллювия:
А. Русловый аллювий образуется непосредственно в самом русле реки, на дне и прирусловых отмелях.
Состав: Хорошо промытый, отсортированный обломочный материал. Для горных рек это валуны и галька. Для равнинных — разнозернистые (часто крупно- и среднезернистые) пески с косой слоистостью. Присутствует гравий, включения ракушечника.
Физико-механические свойства: Высокая несущая способность. Обладает высокими коэффициентами фильтрации (легко пропускает воду). При динамических нагрузках песчаный русловый аллювий может быть подвержен разжижению.
Б. Пойменный аллювий образуется в пределах поймы (затапливаемой части долины), куда вода выходит только во время весенних половодий или паводков.
Состав: Более тонкодисперсный материал. Представлен мелкозернистыми песками, супесями, суглинками, а также перегнойными почвами и илом.
Физико-механические свойства: Имеет низкую водопроницаемость из-за присутствия глинистых частиц. Характеризуется

значительной пористостью, сжимаемостью и низкой несущей способностью, особенно при замачивании. Сильно подвержен морозному пучению.
В. Старичный аллювий образуется в старицах — бывших спрямленных руслах рек, где течение практически отсутствует (отшнурованные меандры).
Состав: Тонкие глинистые и илистые отложения с высоким содержанием органических веществ (торфянистые включения, сапропель).
Физико-механические свойства: Высокая влажность и пластичность. Старичные отложения обладают крайне низкой несущей способностью, дают большую и неравномерную осадку, склонны к текучести. В инженерной геологии считаются очень слабым основанием для строительства.
14. В чем заключается геологическая работа волн? Виды морских отложений, их состав и физико-механические свойства.
Ответ:
Геологическая работа волн заключается в разрушении берегов (абразия), переносе обломочного материала вдоль побережья и его последующем накоплении (аккумуляция). Разрушение происходит за счет гидравлических ударов, химического растворения и «бомбардировки» скал переносимыми обломками.
Виды морских отложений. По происхождению и условиям накопления морские отложения делятся на основные генетические типы:
Терригенные (обломочные): Образуются за счет разрушения берегов и выноса реками. Состав: Галечники, гравий, пески (в прибрежной полосе) и глины, алевриты (на удалении от берега в зонах затишья).
Биогенные (органогенные): Формируются из остатков скелетов, раковин и панцирей морских организмов.Состав: Ракушечники, коралловые известняки, диатомиты, а также фораминиферовые и радиоляриевые илы.
Хемогенные: Возникают в результате осаждения и кристаллизации солей из морской воды при её перенасыщении или испарении. Состав: Гипс, каменная и калийная соли, доломиты, железомарганцевые конкреции.
Вулканогенные: Продукты подводного и наземного вулканизма. Состав: Вулканические пеплы, пемза, туфы.
Состав и физико-механические свойства. Физико-механические свойства морских отложений (в качестве грунтов) определяются их гранулометрическим составом, влажностью и степенью уплотнения (диагенеза):
Песчаные и крупнообломочные отложения (терригенные): Состоят из зерен минералов (в основном кварца). Характеризуются высокой несущей способностью, хорошей водопроницаемостью и малой сжимаемостью. Практически не дают усадки под фундаментами.
Глинистые отложения и илы: Состоят из глинистых минералов и органических остатков. Обладают высокой естественной влажностью, пластичностью, низкой водопроницаемостью. Для них характерна высокая сжимаемость и склонность к длительной осадке зданий.
Биогенные и хемогенные отложения (карбонатные, соляные): Включают значительные объемы кальция и кремния. Их прочность может варьироваться от относительно прочных ракушечников до рыхлых разностей; для солей характерна легкая растворимость в воде и склонность к выщелачиванию.
15. Объясните геологическую деятельность ледников. Как образуются ледниковые и ледниково-речные отложения? Их состав и физико-механические свойства.
Ответ:
Геологическая деятельность ледников складывается из разрушения горных пород (экзарации), их переноса и накопления (аккумуляции). При таянии льда образуются несортированные ледниковые отложения (морены), а талые воды формируют отсортированные ледниково-речные (флювиогляциальные) осадки.
Геологическая деятельность ледников. Ледники совершают огромную разрушительную работу:
Экзарация (выпахивание) — движение ледника со вмерзшими обломками горных пород дробит, шлифует и выпахивает подстилающие породы.
Транспортировка — обломочный материал перемещается внутри, на поверхности или у подошвы ледника на огромные расстояния.
Аккумуляция — при таянии льда весь переносимый материал откладывается на месте.
Ледниковые отложения (морены).
Образование: Формируются непосредственно при таянии ледника без участия водных потоков. Выделяют основную (донную), конечную, боковую и срединную морены. Состав: Характеризуются крайней неоднородностью (полная несортированность). Содержат смесь глинистых частиц, суглинков, песка, гравия, гальки и крупных валунов. Свойства: Высокая плотность (уплотнены тяжестью ледника), низкая водопроницаемость, склонность к пучинистости при промерзании. Часто обладают высокой несущей способностью, если не подвержены повторному размягчению.
Ледниково-речные (флювиогляциальные) отложения.
Образование: Образуются деятельностью временных бурных потоков талых вод, вытекающих из-под ледника. Формируют зандровые поля (обширные равнины перед ледником) и озы (длинные узкие гряды). Состав: В отличие от морен, эти отложения хорошо отсортированы и слоисты. Вблизи ледника откладываются валунники, галечники и гравий, а на удалении — косослоистые пески. Свойства: Обладают высокой водопроницаемостью, практически не пучинистые. При залегании в массивах характеризуются как прочные, надежные основания для строительства и хорошие водоносные горизонты.
16. Каковы формы залегания осадочных горных пород? Охарактеризуйте различные виды несогласий.
Ответ:
Осадочные породы залегают преимущественно в виде пластов, слоев и линз, образующих слоистые толщи. Главные виды несогласий — угловое и стратиграфическое (параллельное) — отражают перерывы в осадконакоплении из-за тектонических движений и эрозии, при которых более молодые породы ложатся на размытую поверхность древних.
Формы залегания осадочных пород.
Слой (пласт): основная форма. Представляет собой геологическое тело относительно однородной породы, ограниченное почти параллельными поверхностями. Мощность пласта может быть от долей миллиметра до десятков и сотен метров.

Линза: тело, похожее на пласт, которое быстро выклинивается по всем направлениям и имеет форму чечевицы.
Массивные тела (рифогенные): встречаются реже, представляют собой остатки древних биогерм (рифов), не имеющие выраженной слоистости.
Виды несогласий. Несогласие фиксирует нарушение возрастной последовательности пород, когда слои определенного геологического времени отсутствуют, а нижележащие породы подвергались размыву.
Стратиграфическое (параллельное) несогласие. Выше- и нижележащие слои залегают параллельно друг другу, но между ними отсутствует значительный пласт пород. Образуется, если накопление осадков прекратилось, старые слои подверглись эрозии, а затем поверх них начали отлагаться новые.
Угловое несогласие. Поверхность размыва срезает подстилающие слои, залегающие под наклоном или смятые в складки. Более молодые пласты лежат горизонтально или под другим углом поверх этих деформированных пород. Возникает при тектонических подвижках, которые подняли, деформировали и разрушили древние породы перед новым этапом осадконакопления.
Скрытое несогласие (параллельное несогласие с размывом). Внешне слои залегают параллельно, а поверхность размыва настолько ровная, что перерыв в осадконакоплении незаметен визуально. Выявляется только при детальном изучении палеонтологических остатков и определении возраста пород.
Местное (локальное) несогласие проявляется на небольших территориях, часто внутри одной формации (внутриформационное), когда в результате временного изменения условий осадкообразования происходил локальный размыв уже отложившихся слоев.
Трансгрессивное несогласие – особый вид несогласия, связанный с наступлением моря на сушу (трансгрессией). Более молодые морские осадки последовательно перекрывают все более древние породы, формируя стратиграфический срез.
17. Каковы формы залеганий магматических горных пород?
Ответ:
Формы залегания магматических пород зависят от условий остывания магмы (на глубине или на поверхности) и делятся на две основные группы: интрузивные (глубинные) и эффузивные (излившиеся).
Интрузивные (глубинные) формы:
Батолиты: Крупные куполообразные массивы неправильной формы, занимающие огромные площади (сотни и тысячи квадратных километров).
Штоклы и лакколиты: Меньшие по размеру тела: штоки имеют столбообразную форму, а лакколиты — грибообразную.
Лополиты: Чашеобразные или воронкообразные прогибы в земной коре, заполненные магмой.
Дайки и жилы: Пластообразные или вертикальные тела, заполняющие трещины в окружающих породах.
Силы: Горизонтальные пласты, внедренные между слоями осадочных пород.
Эффузивные (излившиеся) формы:
Лавовые потоки: Длинные полосы растекающейся лавы, формирующиеся в долинах или на склонах вулканов.
Лавовые покровы: Обширные, относительно ровные слои лавы, покрывающие большие участки местности.
Вулканические купола и конусы: Насыпные образования вокруг кратеров (стратовулканы).
Жерловины (некки): Застывшая магма в подводящих каналах вулканов.
18. Каковы формы залеганий метаморфических горных пород?
Ответ:
Формы залегания метаморфических пород преимущественно унаследованы от материнских (осадочных или магматических) образований, но из-за тектонических процессов часто сильно деформированы. Они встречаются в виде:
пластов и свит (сохраняют слоистое строение);
складчатых структур (породы часто смяты в сложные складки);
линз и будинированных тел (разорванные и вытянутые прослои);
дайко- и жилообразных тел (характерно для пород, образованных из интрузий).
19. Перечислите формы разрывных дислокаций и охарактеризуйте их влияние на условия строительства в районах их развития.
Ответ:
Разрывные дислокации (дизъюнктивные нарушения) — это нарушения сплошности геологических тел, вызывающие резкое ухудшение инженерно-геологических условий строительства. Они требуют обязательного усиления фундаментов, специальных конструктивных мер (антисейсмические пояса, деформационные швы) и проведения детальных инженерных изысканий.
Основные формы разрывных дислокаций
Сбросы: Разрыв со сместителем, наклоненным в сторону опущенного крыла. Образуются при тектоническом растяжении земной коры.
Взбросы: Разлом, у которого сместитель наклонен в сторону приподнятого крыла.
Надвиги: Разновидность взброса с пологим углом падения плоскости (менее 45 град.), когда один блок надвигается на другой (при сжатии). Крупные надвиги называются шарьяжами.
Сдвиги: Вертикальные или крутопадающие разрывы, при которых смещение блоков происходит горизонтально вдоль плоскости разрыва.
Раздвиги: Разрывы сплошности с отрывом блоков друг от друга.
Системы разломов (Грабены и Горсты): Структуры, образованные несколькими параллельными разломами. Грабен представляет собой опущенный блок, а горст — приподнятый.
Влияние на условия строительства. Строительство в зонах тектонических разрывов сопряжено со значительными рисками и усложнениями:
Неоднородность и низкая несущая способность оснований: В зонах сместителей горные породы сильно раздроблены, смяты, трещиноваты и часто переходят в рыхлую тектоническую брекчию или милонит. Такие породы не обладают достаточной прочностью и дают сильную, неравномерную осадку под нагрузкой от зданий.
Высокая трещиноватость и водопроницаемость: Зоны разломов являются путями для интенсивной миграции подземных

вод. Это приводит к активному обводнению котлованов, развитию процессов суффозии и снижению устойчивости грунтов. Кроме того, трещины могут служить каналами для выхода опасных газов (например, радона).
Развитие опасных инженерно-геологических процессов: Перепады высот, формируемые горстами и грабенами, способствуют развитию оползней, обвалов и селевых потоков на склонах. В районах с многолетней мерзлотой зоны разломов нарушают температурный режим грунтов, провоцируя термокарстовые просадки.
Риск сейсмической опасности: Многие разломы являются активными, то есть смещения по ним продолжаются в настоящее время. Строительство в ареале таких разломов несет угрозу сейсмических толчков, что требует проведения дорогостоящего микросейсморайонирования.
Необходимость корректировки проектов: Наличие разрыва обуславливает резкую смену литологического состава пород на пятне застройки. Это может привести к тому, что проектируемое здание окажется на границе двух абсолютно разных по физико-механическим свойствам грунтов, что потребует устройства сложных деформационных швов.
20. Охарактеризуйте основные виды трещиноватости горных пород и их влияние на прочность оснований различных сооружений.
Ответ:
Трещиноватость горных пород — это совокупность разрывов сплошности массива без видимого смещения или с незначительным сдвигом блоков. Она является главным фактором, определяющим несущую способность оснований. Трещины кардинально снижают прочность массива, превращая монолит в систему разобщенных блоков, подверженных деформациям и водопроницаемости.
Виды трещиноватости.
По происхождению (генезису) трещины классифицируются на три основные группы:
Тектонические: Образуются под воздействием тектонических сил Земли. Отличаются большой глубиной, протяженностью и четкой ориентировкой.
Литогенетические: Возникают при формировании самой породы. Включают трещины напластования, усыхания (в осадочных породах) и остывания (в магматических).
Экзогенные: Поверхностные трещины, вызванные процессами выветривания (колебаниями температур, воздействием влаги и корней растений).
По морфологии и степени раскрытия трещины бывают открытыми (зияющими), закрытыми и сомкнутыми, а по характеру взаимного расположения объединяются в системы. Для количественной оценки степени раздробленности массива используют такие показатели, как интенсивность трещиноватости (количество трещин на 1 м длины) и показатель качества породы (RQD), который выражается в процентах выхода ненарушенного керна.
Влияние на прочность оснований сооружений. Горные породы с трещинами ведут себя не как монолитный блок, а как неоднородная, часто анизотропная среда:
Снижение несущей способности: Сопротивление породы сдвигу и сжатию падает пропорционально густоте и раскрытию трещин. Это требует увеличения площади фундаментов для снижения удельного давления на грунт.
Повышение деформируемости: Наличие трещин и их глинистого заполнителя приводит к повышенной сжимаемости массива. При нагрузках от высотных зданий, плотин или мостов возможны неравномерные осадки.
Увеличение водопроницаемости: Сети открытых трещин действуют как дренажные каналы. Фильтрация воды вызывает вымывание легкорастворимых минералов (суффозию) и создает дополнительное гидростатическое давление, снижающее устойчивость откосов и фундаментов.
Необходимость геотехнического усиления: Из-за трещиноватости требуется проведение мероприятий по укреплению основания. К ним относятся: глубинное цементация (заполнение трещин раствором), буроинъекционные сваи и устройство противофильтрационных завес.
Детальное изучение трещиноватости является обязательным этапом инженерно-геологических изысканий согласно стандартам для предотвращения деформаций и разрушений проектируемых объектов.
21. Какие типы подземных вод выделяются по условиям их образования?
Ответ:
По условиям образования (генезису) подземные воды классифицируются на пять основных типов:
Инфильтрационные воды: Образуются при просачивании атмосферных осадков (дождевых и талых вод) и поверхностных вод (рек, озер) сквозь почву и горные породы. Это самый распространенный тип.
Конденсационные воды: Формируются в результате конденсации водяных паров, содержащихся в воздухе, непосредственно в порах и трещинах горных пород.
Седиментогенные (или реликтовые) воды: Захороненные древние морские или озерные воды, которые оказались запечатанными в осадочных породах в процессе их накопления (седиментации) на дне древних водоемов. Обычно это высокоминерализованные рассолы.
Магматогенные (ювенильные) воды: Воды глубинного происхождения. Они выделяются в виде горячих паров из магматических расплавов при их подъеме к земной коре и, охлаждаясь, переходят в жидкое состояние.
Метаморфогенные (возрожденные) воды: Образуются в глубоких слоях земной коры при метаморфизме горных пород (дегидратации минералов) под воздействием высоких температур и давлений.
22. Что такое верховодка? Её режим и влияние на условия строительства.
Ответ:
Верховодка — это временное или сезонное скопление безнапорных подземных вод, залегающее на небольшой глубине (обычно до 3–5 метров) в зоне аэрации над локальными водоупорными или слабопроницаемыми слоями (линзами глины, суглинков).
Режим верховодки.
Сезонность: Формируется за счет инфильтрации (просачивания) атмосферных осадков, таяния снега или конденсации влаги.
Непостоянство: Воды не имеют сплошного распространения. В засушливые периоды или при отсутствии дождей верховодка может полностью пересыхать, а после обильных осадков возникать снова.

Неглубокое залегание: Подвержена резким колебаниям уровня, а в периоды переувлажнения может выходить на поверхность.
Влияние на условия строительства.
Верховодка считается одним из самых неблагоприятных факторов при возведении зданий из-за своей непредсказуемости и близости к поверхности. Основные риски и последствия включают:
Подтопление подвалов: Проникновение влаги в подвальные помещения, погреба и цокольные этажи, что приводит к образованию сырости и плесени.
Разрушение фундамента: Вымывание мелких частиц грунта (суффозия) из-под подошвы фундамента, образование пустот и, как следствие, неравномерная просадка и растрескивание несущих конструкций.
Морозное пучение: Насыщенный водой грунт при замерзании расширяется, создавая разрушительное давление на фундамент.
Сложности при земляных работах: Затопление котлованов и траншей, что делает невозможным ведение бетонных работ "всухую" и может привести к потере проектной прочности бетона.
Риск для коммуникаций: Переувлажнение траншей ускоряет коррозию инженерных сетей и вызывает их просадку.
23. Какие воды называются грунтовыми? Объясните их образование, распространение, условия питания и влияние на условия строительства.
Ответ:
Грунтовые воды — это гравитационные подземные воды первого от поверхности Земли постоянного водоносного горизонта, залегающие на первом водоупорном слое. Они формируются путем просачивания осадков и поверхностных вод, оказывают прямое влияние на свойства грунтов и требуют обязательных инженерных мероприятий при строительстве.
Образование и питание.
Инфильтрация: Главный источник — просачивание дождевых и талых вод сквозь почву и породы зоны аэрации.
Поверхностные водоемы: Питание происходит за счет фильтрации влаги из рек, озер и водохранилищ.
Конденсация: Частичное образование за счет конденсации водяных паров непосредственно в порах горных пород.
Распространение. Грунтовые воды безнапорные (имеют свободную поверхность) и распространены повсеместно. Глубина их залегания, состав и объем напрямую зависят от климата, рельефа, фильтрационных свойств грунта (например, песок или глина) и близости к естественным водоемам. Поверхность этого горизонта называют зеркалом грунтовых вод. Влияние на условия строительства. Близкое залегание вод (высокий УГВ) существенно усложняет проведение строительных работ, требуя точных инженерно-геологических изысканий.
Несущая способность грунта – вода размягчает грунты, снижая их прочность, что вызывает просадки. Может происходить механическая суффозия (вымывание мелких частиц), ослабляющая основание. Затопление подземных помещений – цокольные этажи и подвалы подвержены риску подтопления. Требуется массивная гидроизоляция. Воздействие на фундамент – постоянное воздействие влаги разрушает бетон и ускоряет коррозию арматуры. Зимой влажный грунт пучинится, что может деформировать постройку. Химическая агрессивность – водные растворы содержат соли и кислоты, способные химически разрушать цемент (коррозия бетона).
Как решаются проблемы при строительстве. Чтобы избежать разрушения конструкций, применяют строительное водопонижение, организуют поверхностный и глубинный дренаж для отвода влаги, а также выбирают оптимальные типы фундаментов, например, устойчивые к воде сваи.
24. Какие межпластовые воды называются артезианскими?
Ответ:
Артезианскими называют напорные межпластовые подземные воды, которые заключены в водоносных горизонтах между водоупорными (водонепроницаемыми) слоями. Главная особенность этих вод — наличие мощного гидравлического давления, из-за которого при бурении скважины вода поднимается выше кровли пласта и часто фонтанирует на поверхность.
Этот тип вод относится к категории артезианских бассейнов и обладает следующими характеристиками:
Давление (напор): Создается за счет разницы уровней в области питания водоносного горизонта (где пласты выходят на поверхность) и точкой его залегания.
Глубина: Залегают значительно глубже грунтовых вод, обычно на глубинах от \(100\) до \(1000\) метров.
Защищенность: Благодаря тому, что горизонт надежно изолирован сверху и снизу глинами или плотными скальными породами, артезианская вода защищена от поверхностных загрязнений и климатических влияний.
Слово происходит от названия французской провинции Артуа (лат. Artesium), где еще в XII веке впервые начали применять колодцы для добычи самоизливающейся воды
25. Сформулируйте основной закон фильтрации и напишите его математическое выражение.
Ответ:
Основным законом фильтрации является закон Дарси. Он гласит, что скорость фильтрации жидкости (или газа) в пористой среде прямо пропорциональна гидравлическому градиенту (напору) и обратно пропорциональна длине пути фильтрации.
Математическое выражение. Закон Дарси записывается в нескольких основных вариациях:
1. Через скорость фильтрации
2. Через расход потока
Полную информацию о применении уравнения и параметрах грунта можно изучить в материалах по гидрогеологии и динамике подземных вод.
Основной закон фильтрации - закон Дарси - был установлен в 1856 г. Исторически закон был получен Анри Дарси экспериментально.
26. Перечислите и охарактеризуйте виды землетрясений. К каким геологическим структурам они обычно приурочены?
Ответ:
Землетрясения классифицируются по их происхождению на пять основных видов:
тектонические, вулканические, обвальные (экзогенные), техногенные и искусственные.

Наиболее разрушительные из них — тектонические, возникающие при резком высвобождении упругой энергии в разломах земной коры, которые приурочены к активным сейсмическим поясам планеты.
Виды землетрясений.
Тектонические – составляют подавляющее большинство (до 95%) всех сейсмических событий. Возникают из-за накопления механического напряжения при движении литосферных плит. Когда трение между породами преодолевается, происходит мгновенный разрыв и смещение блоков, что вызывает мощные сейсмические волны.
Вулканические – вызываются движением магмы, газов и флюидов под высоким давлением внутри вулканических структур. Обычно они слабее тектонических, но их интенсивные серии служат предвестниками извержений.
Обвальные (экзогенные) – связаны с обрушением сводов пещер, масштабными оползнями или карстовыми провалами. Имеют очень локальный характер и неглубокий очаг.
Техногенные – спровоцированы хозяйственной деятельностью человека. К ним относят обрушение шахт, закачку жидкостей в скважины под высоким давлением, добычу полезных ископаемых и заполнение крупных водохранилищ.
Искусственные – вызываются целенаправленно — например, при подземных ядерных испытаниях или массовых промышленных взрывах.
27. Влияние рельефа местности, состава пород, условий залегания и обводненности их на силу землетрясения.
Ответ:
Интенсивность землетрясения на конкретном участке (макросейсмический эффект) может отличаться от базовой на 2 балла из-за местных условий.
Рельеф местности: На вершинах гор, холмах, крутых склонах и уступах сейсмические волны усиливаются и интерферируют, увеличивая силу толчков на 1–2 балла. В пологих долинах и впадинах с рыхлыми грунтами возможно резонансное усиление колебаний.
Состав пород: Плотные скальные породы (граниты, базальты) гасят энергию сейсмических волн — интенсивность снижается на 1 балл. Рыхлые, осадочные и насыпные грунты (пески, суглинки) многократно увеличивают амплитуду колебаний, повышая сейсмичность на 1–2 балла.
Условия залегания: Неблагоприятное падение пластов, наличие тектонических разломов, зон выветривания или резких переходов между грунтами разной плотности приводит к отражению и преломлению волн, вызывая их локальную концентрацию.
Обводненность: Грунтовые воды — один из самых опасных факторов. Насыщенные водой песчаные и глинистые грунты под воздействием вибрации подвержены сейсмическому разжижению (тиксотропии), при котором грунт теряет несущую способность и превращается в жидкость, усиливая разрушительное воздействие на фундаменты.
Для количественного учета этих факторов при проектировании проводится процедура сейсмического микрорайонирования.
28. Что такое оползень? Основные причины, необходимые для возникновения оползней; типы оползней и мероприятия по борьбе с ними.
Ответ:
Оползень — это смещение масс горных пород и грунта вниз по склону под воздействием собственной силы тяжести. Основные причины включают: подмыв склона водами, переувлажнение осадками, сейсмические толчки и антропогенные факторы. Существует несколько типов оползней, требующих различных инженерных или биологических мероприятий для борьбы с ними.
Основные причины возникновения оползней. Для возникновения оползня требуется нарушение равновесия грунта, когда сдвиговые усилия начинают превышать силы внутреннего трения и сцепления.
Главные факторы делятся на две группы:
Природные: Подмыв оснований склона водотоками (реками, морем).Переувлажнение грунта обильными осадками или таянием снега, из-за чего порода становится тяжелой и вязкой. Сейсмическая активность (землетрясения).Выветривание и тектонические процессы, увеличивающие крутизну склона.
Антропогенные (вызваны деятельностью человека — до 80% всех случаев):Строительные работы: подрезка склонов для дорог, создание выемок и котлованов. Чрезмерный полив участков на склонах, утечки из подземных коммуникаций. Вырубка лесов и кустарников, корни которых скрепляют почву. Вибрации от тяжелой техники или взрывных работ.
Типы оползней. Классификация основывается на механизме движения, скорости и составе пород:
По скорости смещения:
Очень медленные (миллиметры в год) — породы сползают постепенно, выдавливая нижние слои.Быстрые (метры в минуту/секунду) — катастрофические обрушения и грязевые потоки.
По механизму и форме скольжения:
Оползни-скольжения: порода скользит по четко выраженной плоскости, сохраняя целостность отдельных блоков (детрузивные) или пластов (соскальзывающие).Оползни-течения (выплывания, сплывы, оплывины): происходят при сильном переувлажнении грунта, превращая массу земли в грязевой поток.
Блоковые оползни (выдавливания): верхние плотные породы продавливают менее прочные, глинистые грунты основания.
Мероприятия по борьбе с оползнями. Инженерная защита территорий направлена на укрепление склонов, снижение нагрузки и устранение источников воды. Основные методы включают:
Агролесомелиорация: высадка деревьев и кустарников с мощной корневой системой для биологического закрепления грунта. Отвод поверхностных и грунтовых вод: сооружение водоотводных канав, дренажных систем и штолен для искусственного понижения уровня грунтовых вод.
Строительство удерживающих сооружений: возведение мощных подпорных стен, шпунтовых ограждений и свайных фундаментов, глубоко погруженных в коренные породы.
Изменение рельефа: террасирование склонов (срезка тяжелых верхних частей и создание ступеней для снижения крутизны), а также отсыпка каменных "пригрузок" у основания склона для противодействия сдвигу.
Армирование грунта: фиксация поверхностных слоев с помощью геосеток, габионов и анкерных креплений.
29. Перечислите меры борьбы с обвалами и осыпями.

Ответ:
Эффективные меры борьбы с обвалами и осыпями делятся на защитные (удерживающие и изолирующие) и профилактические. Основная задача — предотвратить разрушение горных пород и обезопасить инфраструктуру.
Инженерно-защитные сооружения (Активные меры).
Подпорные стены: строятся у основания склонов для удержания обваливающихся пород от падения на объекты.
Противокамнепадные барьеры и улавливающие траншеи: устанавливаются на пути возможного падения камней для их остановки или отвода в безопасное место.
Канатно-сетчатые системы и анкерное крепление: фиксация неустойчивых блоков породы к скальному массиву с помощью стальных тросов, сетей и глубоких анкеров.
Торкретирование: покрытие поверхности склона слоем бетона или цементного раствора для защиты от выветривания и эрозии.
Профилактические мероприятия (Предупредительные меры).
Срезка и планировка склонов: удаление нависших, неустойчивых глыб и формирование более пологих, устойчивых уступов.
Регулирование водного режима: организация поверхностного стока, устройство дренажей для отвода грунтовых вод, так как вода — главный катализатор обрушений.
Биологическое закрепление: высадка кустарников и деревьев с мощной корневой системой для укрепления верхнего слоя грунта.
Мониторинг: постоянное наблюдение за состоянием горных массивов, установка датчиков смещения грунта и регулярный визуальный контроль.
30. Каковы причины возникновения суффозии? Мероприятия по борьбе с суффозией.
Ответ:
Суффозия — это процесс вымывания или выщелачивания подземными водами мелких частиц из горных пород. Она ведет к образованию пустот, просадок и провалов земной поверхности, а также угрожает устойчивости зданий и сооружений.
Причины возникновения суффозии. Для развития процесса необходимо сочетание нескольких геологических и гидродинамических факторов:
Фильтрационное давление и скорость воды: Движение подземных вод под напором создает гидродинамическое давление, при котором фильтрационный поток превышает допустимую скорость и отрывает микрочастицы от массива породы.
Неоднородность состава грунта: Грунт должен обладать суффозионной неустойчивостью (например, песчаные, суглинистые грунты и лёссы), где мелкие пылеватые и глинистые частицы могут свободно перемещаться сквозь поры между более крупными фракциями.
Растворимость минералов: В основе химической суффозии (выщелачивания) лежит способность подземных вод растворять природные соли (гипс, карбонаты) в толще нерастворимых пород.
Техногенные факторы: Искусственное повышение уровня грунтовых вод, утечки из поврежденных подземных коммуникаций или активная откачка вод, меняющие естественную гидродинамическую обстановку на застроенной территории.
Эрозионная активность: Близость рек, оврагов или водоемов с сезонными колебаниями уровня воды, провоцирующая движение грунтовых потоков.
Мероприятия по борьбе с суффозией. Основой всех инженерных решений является прекращение фильтрации воды через грунтовый массив. Применяются следующие методы инженерной защиты:
Водоотведение и защита от поверхностных вод: Устройство ливневых стоков, дренажных систем и гидроизоляция поверхности земли, чтобы исключить замачивание и скопление атмосферной влаги в грунте.
Увеличение пути фильтрации: Монтаж специальных противофильтрационных завес (шпунтовых стенок, цементационных барьеров), снижающих скорость движения и напор подземного потока.
Устройство обратных фильтров: Использование послойной отсыпки песка и гравия, которая пропускает воду, но задерживает вынос мелких частиц грунта.
Искусственное закрепление грунтов: Укрепление ослабленных пород методами силикатизации, цементации или глинизации, связывающими микрочастицы и перекрывающими поры для воды.
Специальные фундаменты: Применение свайных фундаментов, передающих нагрузку от здания на более глубокие, устойчивые слои грунта.
Регулирование и предотвращение суффозионных явлений на строительных площадках строго регламентируется нормативной документацией, в частности, правилами СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».
31. Что такое карст? Причины возникновения и условия развития карста в различных геологических условиях.
Ответ:
Карст — это геологический процесс растворения водорастворимых горных пород природными водами, приводящий к изменению структуры пород и образованию специфических форм рельефа (пещер, воронок, подземных каналов, провалов).
Причины возникновения. Главной причиной карстообразования выступает химическая и физическая деятельность воды.
Основа процесса — растворение (выщелачивание):
Агрессивность воды: Дождевая и талая вода, проходя через атмосферу и почву, обогащается углекислотой и органическими кислотами, превращаясь в слабый раствор, способный разрушать минералы.
Механический размыв (суффозия): Движущиеся водные потоки расширяют трещины, вымывая растворенные частицы и обломки пород.
Условия развития. Для активного протекания карстовых процессов необходимо одновременное наличие четырёх главных факторов:
Наличие растворимых пород: Горные породы должны легко поддаваться воздействию воды. К ним относятся: карбонаты (известняк, мел, доломит), сульфаты (гипс, ангидрит) и галогены (каменная и калийная соль).
Водопроницаемость массива: Порода должна быть трещиноватой или пористой, чтобы вода могла проникать вглубь.

Движение вод: Воды должны циркулировать (фильтроваться), чтобы постоянно обновляться и не насыщаться растворенным веществом до предела.
Агрессивность вод: Вода должна содержать активные химические элементы (например, свободный диоксид углерода).
Развитие карста в различных геологических условиях. Протекание и скорость карстовых процессов напрямую зависят от окружающего геологического и ландшафтного контекста:
Климатические условия: Наиболее интенсивно карст развивается во влажных тропиках и умеренных широтах. Обильные осадки обеспечивают постоянный приток агрессивных поверхностных и грунтовых вод, ускоряя вынос солей. В засушливых (аридных) зонах карст выражен слабо из-за дефицита влаги.
Ландшафт и рельеф: В горных районах с расчлененным рельефом развит открытый (голый) карст. Поверхность изрезана глубокими воронками и каррами (бороздами), так как вода свободно стекает вниз по трещинам. На равнинах распространен закрытый карст, скрытый под толщей других пород, где провалы и воронки часто образуются внезапно при обрушении подземных сводов.
Характер залегания и свойства пород: Скорость растворения различается в разы. Самые быстрорастворимые — каменная соль и гипс: их карстовые формы могут изменяться буквально на глазах. Известняки растворяются значительно медленнее, образуя крупные карстовые системы и пещеры тысячелетиями.
Гидрогеологические условия и растительность: Высокое стояние уровня грунтовых вод и наличие глинистых покрытий могут замедлять процесс карстообразования за счет кольматации (закупорки) трещин. При этом корни растений и разлагающаяся органика в почве выделяют большое количество углекислоты, резко повышая агрессивность инфильтрационных вод.

32. Объясните различия между геологическими и инженерно-геологическими процессами.

Ответ:
Геологические процессы — это природные изменения, протекающие в земной коре независимо от человека (землетрясения, горообразование, эрозия).
Инженерно-геологические процессы — это те же природные явления или их антропогенные модификации, которые активизируются, развиваются или влияют на устойчивость в результате строительства и хозяйственной деятельности человека (оползни из-за подрезки склонов, просадки грунтов от нагрузок, суффозия).
Отличие этих процессов от природных геологических процессов (быстрое протекание во времени и большая их интенсивность).

33. Дайте классификацию грунтов по ГОСТ 25100-2020.

Ответ:
По ГОСТ 25100-2020 грунты классифицируют для инженерных изысканий и строительства. Они делятся на три основных класса: скальные, дисперсные и мерзлые. Каждый класс делится на типы, подтипы, виды и подвиды.
1. Класс Скальные грунты. Обладают жесткими структурными связями (кристаллизационными и цементационными), высокой прочностью и водостойкостью.
Типы: магматические, метаморфические, осадочные. Примеры: гранит, диабаз, мрамор, песчаник, известняк.
2. Класс Дисперсные грунты. Характеризуются отсутствием или слабыми механическими связями, имеют пористую структуру. Подразделяются на две большие группы: Связные (глинистые): содержат глинистые частицы (менее 0,005 мм). К ним относятся супеси, суглинки и глины. Несвязные: Крупнообломочные: несвязные минеральные грунты, в которых преобладают частицы крупнее 2 мм (гравелистые, галечниковые, валунные). Пески: сыпучие минеральные грунты (гравелистые, крупные, средние, мелкие, пылеватые).
3. Класс Мерзлые грунты. Грунты, имеющие в своем составе лед, отрицательную температуру и криогенные структурные связи. Типы: многолетнемерзлые, сезонно-мерзлые и сезонно-талые. По степени засоленности делятся на незасоленные, слабо-, средне- и сильнозасоленные.
4. Отдельные категории. Помимо основных классов стандарт отдельно выделяет: Техногенные грунты: искусственные минеральные и органические образования (насыпные, намывные, отходы производства). Органические и органоминеральные грунты: грунты с высоким содержанием органических веществ (заторфованные пески и глины, торф).

34. С какой целью выполняются инженерно-геологические изыскания?

Ответ:
Инженерно-геологические изыскания выполняются для комплексного изучения геологических условий участка.
Главная цель — обосновать возможность безопасного строительства, предотвратить деформации и разрушения объектов из -за неблагоприятных природных процессов, а также подготовить достоверные данные для проектирования.
Ключевые задачи изысканий:
Оценка грунтов: Исследование физико-механических свойств почвы для точного расчета несущей способности.
Анализ вод: Определение уровня грунтовых вод, их химического состава и агрессивности по отношению к строительным материалам.
Прогноз рисков: Выявление опасных геологических процессов (оползни, карст, подтопления) и разработка мер защиты.
Выбор фундамента: Формирование рекомендаций по типу основания для предотвращения просадки или разрушения.
Эти данные являются обязательной базой для создания проектной документации и получения разрешения на строительство.

35. Каковы стадии инженерно-геологических изысканий?

Ответ:
Инженерно-геологические изыскания делятся на две основные категории: стадии проектирования (этапы изысканий) и внутренние стадии производства работ (технологические этапы). От этапа к этапу объем исследований становится меньше, а их детальность — выше.
1. Стадии по этапам проектирования. Работы выполняются строго последовательно в соответствии с этапами создания объекта:
Предпроектная стадия: Выполняется при обосновании инвестиций. Включает сбор архивных данных, оценку общей пригодности участка.

Стадия «Проект»: Детальное изучение участка на основе технического задания для получения разрешительной документации и прохождения экспертизы.
Стадия рабочей документации: Максимально точные исследования конкретных пятен застройки, уточнение зон влияния и грунтовых массивов под фундаментами.
2. Технологические этапы проведения работ. Весь процесс изысканий на любой из стадий делится на четыре основных этапа
Подготовительный: Изучение архивных документов, составление программы работ, получение разрешений.
Полевой (буровой): Бурение скважин, проведение штамповых испытаний, статическое и динамическое зондирование, отбор проб грунта и подземных вод.
Лабораторный: Анализ монолитов и проб в лаборатории для определения физико-механических и химических свойств, агрессивности грунтовых вод.
Камеральный: Обобщение всех данных, расчеты, составление геологических разрезов и финального технического отчета для проектировщиков.
Полный перечень официальных требований и нормативов регламентирован сводом правил СП 47.13330.2016.
36. Каково содержание технических отчетов по инженерно-геологическим изысканиям?
Ответ:
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям — это официальный документ, содержащий текстовые и графические материалы, которые описывают физико-географические условия, рельеф, геологическое строение участка, гидрогеологический режим и свойства грунтов.
Документ необходим для безопасного проектирования и строительства объектов. Он регламентируется градостроительным законодательством (в частности, ГОСТ 21.301-2014) и состоит из трех основных блоков: текстовой части, приложений и графических материалов.
1. Текстовая часть. Титульный лист и содержание: официальные реквизиты, шифр объекта, исполнители и заказчик. Введение: основание для проведения работ (договор, ТЗ), сроки, цели, а также сведения о местоположении и характеристиках проектируемого объекта. Изученность территории: обзор ранее выполненных изысканий и архивных данных по участку. Физико-географические условия: климат, рельеф, геоморфология, гидрография, а также описание техногенных и природных факторов. Геологическое строение и гидрогеологические условия: описание стратиграфического расчленения, литологических разностей грунтов, наличия подземных вод, их химического состава и агрессивности. Свойства грунтов: результаты лабораторных и полевых испытаний с нормативными и расчетными характеристиками. Опасные геологические процессы: оценка рисков подтопления, карста, оползней, пучинистости и других явлений. Заключение: обобщенные выводы и рекомендации для проектировщиков по фундаментам, выбору стройматериалов и мерам защиты. Список нормативной документации: перечень ГОСТов и СП, на которые опирались инженеры.
2. Графическая часть (карты и разрезы). Инженерно-геологические колонки: детальное описание каждой выработки (скважины) по глубине. Инженерно-геологические разрезы: наглядные профили, показывающие залегание слоев грунта и уровень грунтовых вод по линиям бурения. Карта фактического материала: план участка с точным нанесением всех пройденных скважин, шурфов, точек геофизики и статического зондирования.
3. Приложения. Сертификаты и допуски: лицензии и СРО компании-изыскателя. Лабораторные заключения: таблицы физико-механических свойств каждого слоя грунта, результаты химического анализа воды и грунта. Паспорта полевых испытаний: графики статического зондирования, штамповых испытаний или динамического зондирования. Техническое задание: исходный документ от заказчика на проведение работ.
Более подробные требования к составу отчета под конкретный объект капитального строительства определяются действующими стандартами, например, сводом правил СП 47.13330.2016.

РАБОТА С КОЛЛЕКЦИЕЙ МИНЕРАЛОВ
«Определение породообразующих минералов и описание их диагностических признаков»
Порядок определения породообразующих минералов:
1. Цвет минерала.
2. Цвет черты минерала.
3. Спайность.
4. Излом.
5. Твердость.
6. Форма кристаллов.
7. Плотность.
8. Химический состав.
9. Класс и специфические диагностические свойства.
10. Название.

Название минерала для изучаемого образца определяется с помощью таблицы. В таблице все диагностические признаки расположены в виде вертикальных граф. При совпадении наблюдаемых свойств минерала с приведенными в таблице, устанавливается название минерала.

РАБОТА С КОЛЛЕКЦИЕЙ ГОРНЫХ ПОРОД
«Описание и определение горных пород»
Порядок определения горных пород:
1. Тип горной породы по происхождению (магматическая, осадочная, метаморфическая).
2. Минеральный состав.

3. Окраска.
4. Структура.
5. Текстура.
6. Характерные особенности породы.
7. Название.

Название породы для изучаемого образца определяется с помощью таблицы. В таблице все диагностические признаки расположены в виде вертикальных граф. При совпадении наблюдаемых свойств минерала с приведенными в таблице, устанавливается название породы.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
«Оценка инженерно-геологических условий территории»
Практическое задание выполняется на листах формата А4 в рукописном или компьютерном варианте, геологический разрез строится на миллиметровке. Практическое задание представлено в нескольких вариантах.

Задание
1. Построить карту гидроизогипс с сечением через 2 м.
2. Определить основные направления движения подземных вод, вычислить гидравлические градиенты в 4-5 точках.
3. Построить разрез по разведочной линии.
4. Выделить участок самоизливающихся подземных вод (гидроизопьез).
5. Описать гидрогеологические условия участка.

**5.2. Темы письменных работ**

отсутствуют

**5.3. Фонд оценочных средств**

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА И ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ
ПКС-2 вопросы № 1-36
1. Состав и строение геосфер. Объясните их взаимодействие между собой.
Ответ:
Геосферы — это концентрические слои и оболочки Земли, различающиеся по составу и агрегатному состоянию, проникающие друг в друга. Они образуют единую динамическую систему благодаря непрерывному обмену вещества и энергией.
Основной состав и строение. Планета состоит из твердых, жидких и газообразных оболочек:
Ядро: центральная, самая плотная часть Земли. Состоит преимущественно из железа и никеля, делится на твердое внутреннее и жидкое внешнее ядро.
Мантия: промежуточная оболочка между ядром и корой, состоящая из силикатов и оксидов металлов, находящаяся в пластично-твердом состоянии.
Литосфера: твердая оболочка Земли, включающая земную кору и верхний слой мантии.
Гидросфера: прерывистая водная оболочка планеты, охватывающая океаны, моря, реки, озера, ледники и подземные воды.
Атмосфера: газовая оболочка, окружающая Землю и простирающаяся в космос.
Биосфера: оболочка, населенная живыми организмами, которая пронизывает все остальные геосферы.
Взаимодействие геосфер. Сферы Земли проникают друг в друга и тесно связаны. Их пересечение на поверхности планеты формирует географическую оболочку. Основные механизмы взаимодействия включают:
Круговорот воды: Вода испаряется из гидросферы в виде пара, переносится в атмосферу, конденсируется и выпадает осадками на литосферу. Влага разрушает и выветривает горные породы, а также питает живые организмы в биосфере.
Биологический круговорот: Живые организмы из биосферы поглощают газы из атмосферы (кислород, углекислый газ), воду из гидросферы и минералы из литосферы. После отмирания органика участвует в формировании почв и осадочных горных пород. Литосферные и атмосферные процессы: При извержении вулканов (литосфера) выбрасывается в атмосферу пепел и газы, изменяя климат и состав воздуха. Эрозия почвы водой (гидросфера) и ветром (атмосфера) меняет рельеф литосферы.
Внутренний теплообмен: Энергия из ядра и мантии порождает тектонические движения, землетрясения и вулканизм, создавая новый рельеф суши и дна океанов.
2. Как изменяется тепловой режим Земли по глубине, и какие показатели его характеризуют? Какое практическое значение имеет изучение теплового режима в приповерхностных частях земной коры?
Ответ:
Температура внутри Земли закономерно возрастает с глубиной. Этот процесс обусловлен потоком тепла из недр планеты, который формируется за счет распада радиоактивных элементов и гравитационной дифференциации вещества. Внешняя (приповерхностная) часть земной коры подвержена суточным и сезонным колебаниям температуры под воздействием солнечной радиации.
Показатели теплового режима. Тепловое состояние Земли описывается двумя главными взаимосвязанными физическими величинами:
Геотермический градиент — величина, на которую повышается температура горных пород при увеличении глубины. В геологии за единицу измерения принято брать повышение температуры на каждые 100 м. В среднем он составляет около 3 градусов на 100 м, однако в зонах активного вулканизма этот показатель может достигать 150 градусов на 1 км.
Геотермическая ступень — глубина (в метрах), при погружении на которую температура горных пород повышается на 1 градус. Является обратной величиной геотермического градиента. В среднем для верхней части земной коры

геотермическая ступень равна 30-40 м.
Практическое значение изучения теплового режима. Детальный анализ температурного поля и теплопроводности пород в приповерхностных слоях имеет важнейшее значение для целого ряда отраслей:
Геотермальная энергетика: оценка геотермических градиентов позволяет находить перспективные участки для строительства геотермальных электростанций (GeoPP), извлекающих тепло недр для отопления и выработки электроэнергии.
Промышленность и строительство: точные данные о глубине залегания нулевого (нейтрального) слоя, где температура круглый год остается постоянной (ниже зоны сезонных колебаний), применяются для грамотного проектирования фундаментов, укладки трубопроводов во избежание промерзания, а также при создании систем геотермального теплоснабжения зданий.
3. Что называется, минералами и горными породами?
Ответ:
Минералы — это однородные природные вещества с постоянным химическим составом и кристаллической структурой, являющиеся «кирпичиками» земной коры.
Горные породы — это природные агрегаты или смеси, состоящие из одного или нескольких минералов, которые слагают основную часть земной коры.
Главные отличия и характеристики:
Минералы имеют строго определенный химический состав (например, кварц — это диоксид кремния $SiO_2$, а галит — хлорид натрия NaCl. Обладают уникальными физическими свойствами (твердость, цвет, блеск, спайность). Примеры: алмаз, кварц, слюда и мн. др.
Горные породы не имеют постоянного химического состава, так как соотношение минералов в них может варьироваться. Их свойства зависят от того, какие минералы входят в состав. Примеры: гранит (состоит из кварца, полевого шпата и слюды), базальт, мрамор и др.
4. По каким физическим свойствам и внешним признакам определяют минералы?
Ответ:
Минералы определяют по их физическим свойствам и внешним признакам, которые обусловлены их химическим составом и строением кристаллической решетки. Ключевыми параметрами для диагностики являются форма кристаллов, твердость (по шкале Мооса), блеск, цвет и цвет черты, спайность, излом, а также плотность.
Для точной диагностики и идентификации минералов специалисты и геологи оценивают следующие характеристики:
твердость: сопротивление материала царапанию. Оценивается по 10-балльной шкале Мооса, где эталонами служат тальк (1) и алмаз (10). Например, мягкие минералы можно поцарапать ногтем, а твердые — оставляют царапины на стекле.
спайность и излом: способность минерала раскалываться при ударе по строго определенным плоскостям (спайность) или характер поверхности скола (излом, который может быть раковистым, ступенчатым, землистым).
цвет и цвет черты: цвет минерала бывает постоянным (например, ярко-зеленый у малахита) или переменным из-за примесей. Более надежным признаком является цвет черты — цвет минерала в растертом порошке (например, гематит всегда оставляет вишнево-красную черту, несмотря на свой внешний серый цвет).
блеск: способность поверхности минерала отражать свет. Он бывает металлическим (как у галенита или пирита) и неметаллическим (стеклянный, перламутровый, матовый, жирный).
плотность (удельный вес): отношение массы минерала к массе равного объема воды. Различают легкие минералы (до 2.5 г/см3), средние (2.5–4.0 г/см3) и тяжелые (более 4.0 г/см3), например, золото).
форма кристаллов: минералы встречаются в виде отдельных кристаллов, характерных сростков (друз, щеток), зерен или сплошных масс.
Дополнительно в полевых условиях учитываются специфические свойства: прозрачность, магнитные свойства (например, магнетит притягивает магнит), реакция на кислоту (например, кальцит вступает в реакцию с соляной кислотой с выделением углекислого газа), вкус (для галита — поваренной соли).
5. Как классифицируют горные породы по условиям образования?
Ответ:
По условиям образования горные породы делятся на три основные группы: магматические, осадочные и метаморфические. Эта классификация базируется на геологических процессах, которые привели к формированию породы, и определяет её состав, структуру и свойства.
Подробная классификация выглядит следующим образом:
1. Магматические (изверженные) горные породы образуются в результате остывания и затвердевания магмы (расплавленной массы). В зависимости от глубины застывания делятся на интрузивные (глубинные) – магма остывает медленно, глубоко под землей. Породы имеют плотную, крупнокристаллическую структуру (например, гранит) и эффузивные (излившиеся) – магма изливается на поверхность Земли в виде лавы и быстро остывает. Породы часто мелкокристаллические или аморфные, иногда содержат поры (например, базальт, пемза, обсидиан).
2. Осадочные горные породы формируются на поверхности Земли или на дне водоемов в результате разрушения (выветривания) существующих пород, переноса их обломков и последующего накопления. Делятся на обломочные – состоят из обломков разрушенных пород, сцементированных вместе (песок, глина, песчаник), органогенные (биогенные) – образованы из остатков древних растений и животных (известняк, каменный уголь), хемогенные – возникают в результате выпадения минералов в осадок из водных растворов (каменная соль, гипс).
3. Метаморфические горные породы, которые образуются из уже существующих магматических или осадочных пород под воздействием экстремально высоких температур, давления и химически активных газов (внутри земной коры). Исходные породы при этом меняют свою структуру и свойства. Например, известняк превращается в мрамор, а глинистые породы — в сланцы.
6. Как подразделяют магматические горные породы по условиям образования? Приведите примеры.
Ответ:
Магматические горные породы подразделяются по условиям образования на интрузивные (глубинные) и эффузивные

(излившиеся). Они формируются в результате остывания магмы, но различаются скоростью этого процесса и местом затвердевания расплава.
Интрузивные (глубинные) породы образуются в недрах Земли при медленном остывании магмы под высоким давлением. Благодаря постепенному процессу формируются крупные, хорошо различимые кристаллы (полнокристаллическая структура). Примеры: гранит, габбро, диорит.
Эффузивные (излившиеся) породы образуются, когда магма (называемая лавой) изливается на земную поверхность или застывает вблизи неё. Остывание происходит очень быстро, из-за чего минералы не успевают вырасти, образуется мелкозернистая структура или вулканическое стекло. Примеры: базальт, пемза, обсидиан, андезит.
7. Как образуются осадочные горные породы? Приведите примеры пород обломочного, химического и смешанного происхождения.
Ответ:
Осадочные породы образуются на поверхности Земли в результате выветривания, переноса обломков ветром или водой, их накопления, а также выпадения веществ из растворов и жизнедеятельности организмов. Процесс завершается уплотнением и затвердеванием (диагенезом). Подробная классификация пород с примерами:
1. Обломочные (механогенные)Формируются при механическом разрушении существовавших пород, переносе обломков водой/ветром и их последующем уплотнении. Песчаник — сцементированные зерна песка. Глина — очень мелкие, спрессованные частицы минералов. Галечник (и сцементированный Конгломерат) — окатанные обломки горных пород.
2. Химические (хемогенные)Образуются при выпадении растворённых в воде минеральных веществ в осадок, чаще всего в результате испарения воды в озёрах или лагунах. Каменная соль (галит) — минеральный осадок, состоящий из хлорида натрия. Гипс — сульфат кальция, выпавший из насыщенных водных растворов. Доломит — карбонатная порода, часто образующаяся при изменении известняков.
3. Биохимического происхождения (органогенно-химические и глинисто-карбонатные) образуются при совместном действии нескольких факторов — химического осаждения солей, накопления остатков живых организмов и разрушения пород. Мергель — смесь глинистых частиц и карбонатов (чаще всего кальцита) в разных пропорциях. Известняк-ракушечник — формируется как за счет жизнедеятельности морских организмов (кораллы, моллюски), так и последующего химического цементирования их остатков. Железистые кварциты — содержат как химические осадки соединений железа, так и обломочные кварцевые частицы.
8. Как образуются метаморфические горные породы? Назовите породы контактового и регионального метаморфизма.
Ответ:
Метаморфические породы образуются в глубинах земной коры путем изменения (метаморфизма) ранее существовавших осадочных или магматических пород. Главными факторами этого процесса являются экстремально высокие температура, давление и воздействие химически активных подземных растворов (флюидов), под влиянием которых исходные породы перекристаллизовываются и меняют свой состав. Породы контактового метаморфизма возникают при локальном воздействии тепла от внедрившихся магматических тел (интрузий). К ним относятся роговики — плотные породы, образовавшиеся при «обжиге» глинистых пород магмой. Мраморы — результат перекристаллизации известняков при высоких температурах. Скарны — породы, возникающие на контакте магмы с карбонатными породами при участии активных растворов. Породы регионального метаморфизма образуются на обширных территориях под воздействием тектонических движений, высокого давления и геотермального нагрева, часто на большой глубине. К ним относятся гнейсы — полосчатые породы, подвергшиеся наиболее сильному региональному воздействию. Кварциты — очень прочные породы, образовавшиеся из кварцевых песчаников. Кристаллические сланцы (например, слюдяные сланцы) — породы с выраженной сланцеватой текстурой.
9. Виды выветривания горных пород. Значение выветривания горных пород для практики строительства.
Ответы:
Выветривание горных пород — это естественный процесс их механического разрушения и химического изменения под воздействием атмосферы, гидросферы и биосферы. В строительстве этот процесс имеет критическое значение, так как он снижает прочность пород и меняет их несущую способность, что напрямую влияет на безопасность фундаментов.
Основные виды выветривания. Процессы выветривания делятся на три главные категории в зависимости от преобладающего фактора воздействия:
Физическое (механическое) выветривание: Разрушение монолитной породы на обломки разного размера без изменения ее химического состава. Основные факторы – температурное расширение пород при нагреве и сжатие при охлаждении из-за суточных или сезонных перепадов температур. Морозное (криогенное), когда вода проникает в трещины и при замерзании расширяется, разрывая породу.
Химическое выветривание: Изменение минерального состава горных пород, их растворение, окисление или распад под действием воды, кислорода, углекислого газа и органических кислот. Приводит к образованию новых, часто менее прочных вторичных минералов (например, глин).
Биологическое (органогенное) выветривание – разрушение пород в результате жизнедеятельности растений (давление корней), микроорганизмов и роющих животных, выделяющих разрушающие минералы кислоты.
Значение выветривания для практики строительства. Строительные нормы и правила (например, Свод правил СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений») требуют строгого учета зоны выветривания массива.
Оценка несущей способности грунтов. Выветрелые породы (сильно трещиноватые, разрыхленные, превращенные в элювий) теряют первоначальную прочность, повышается их водопроницаемость и сжимаемость. Они становятся непригодными в качестве естественного основания для тяжелых зданий. Увеличение объема земляных работ: При проектировании котлованов или тоннелей строителям приходится учитывать глубину залегания разрушенного слоя, чтобы удалить его до монолитных («скальных») пород.
Опасность для подземных коммуникаций: Активные процессы химического выветривания (окисление, выщелачивание) агрессивны к бетонным и металлическим конструкциям фундаментов, ускоряя их коррозию.
Риск оползней и обвалов: Выветривание скальных отступов, откосов и склонов снижает их устойчивость, провоцируя

осыпи и оползни, что требует укрепления склонов георешетками или анкерами.
Выбор строительных материалов: Учет способности пород противостоять выветриванию необходим при выборе карьерного камня, щебня или облицовочных материалов (например, гранита, известняка) для предотвращения их преждевременного разрушения в цоколях или на фасадах. Для инженерной защиты площадок строители применяют меры по консервации массива: цементацию трещин, покрытие защитными пленками, отвод грунтовых вод. Это позволяет предотвратить проникновение влаги и кислорода вглубь пород.
10. Охарактеризуйте мероприятия, необходимые для защиты горных пород от выветривания.
Ответ:
Защита горных пород от выветривания — это комплекс инженерно-геологических и строительных мероприятий, направленных на предотвращение физического, химического и биологического разрушения массива. Основная цель — исключить доступ к породе воды и кислорода, снизить влияние температурных перепадов и укрепить ее структуру.
1. Поверхностная изоляция (обработка пород) – нанесение защитных покрытий специальными полимерными и минеральными составами (например, цементными растворами, латексом или жидким стеклом) для создания водонепроницаемой пленки. Оштукатуривание и торкретирование – нанесение слоя бетона или раствора под давлением для предотвращения выкрашивания. Битумизация и смолизация – пропитка трещин горячим битумом или синтетическими смолами.
2. Гидроизоляция и водоотведение - отвод вод, т.е. организация поверхностного стока и дренажных систем для предотвращения насыщения пород влагой, которая при замерзании расширяется и разрушает монолит. Каптаж источников – сбор и целенаправленный отвод подземных вод за пределы опасного участка.
3. Механическое укрепление (упрочнение массива) – инъекционное закрепление (цементация и силикатизация):
Закачивание в трещины и поры жидких растворов, которые, затвердевая, связывают породу. Анкерное крепление:
Установка стальных стержней (анкеров) для фиксации нависающих или отслаивающихся блоков и предотвращения камнепадов.
4. Ограждающие и поддерживающие сооружения – устройство подпорных стен:
Возведение капитальных конструкций для удержания осыпей и предотвращения выветривания у основания склонов.
Монтаж защитных сеток: Использование высокопрочных стальных сеток для предотвращения падения отколовшихся кусков породы.
5. Снижение эрозионного воздействия – озеленение (фитомелиорация), т.е. посев трав и высадка кустарников на откосах для закрепления поверхностного слоя корневой системой.
Ветрозащитные полосы: Высадка зеленых насаждений или установка щитов для снижения скорости ветра и ветровой эрозии.
6. Термоизоляция – защитные экраны:
Использование теплоизоляционных материалов (например, пенополистирола, минеральных плит) для защиты пород от резких суточных и сезонных перепадов температур.
Отсыпка грунтом: Создание защитного слоя из талого грунта для предотвращения промерзания уязвимых скальных пород.
Примечание: Выбор конкретных методов зависит от горно-геологических условий и причин, вызывающих разрушение. Для проведения строительных или горных работ применяют соответствующие проектные расчеты.
11. Как образуются делювиальные отложения? Как изменяется мощность, состав и физико-механические свойства делювиальных отложений вниз по склону?
Ответ:
Делювиальные отложения (делювий) — это скопления рыхлых продуктов выветривания, которые перемещаются вниз по склону под воздействием силы тяжести и плоскостного смыва дождевыми и талыми водами
Процесс формирования делювия включает три основных этапа:
Выветривание: Разрушение коренных горных пород на склонах и водоразделах под действием климата.
Плоскостной смыв: Дождевые капли и талые воды, стекающие по склону в виде тонких переплетающихся струек (дельлей), захватывают образовавшиеся рыхлые частицы Строительная оценка делювиальных образований.
Аккумуляция: При переходе склона к более пологому подножию скорость потоков резко падает, и материал откладывается (накапливается). Делювиальные отложения, формируют так называемый делювиальный шлейф.
По мере продвижения от вершины возвышенности к ее подножию характеристики делювия закономерно меняются.
Мощность.
Вверху (на склоне): Минимальна, покровы тонкие, часто порода сразу переходит в элювий (кору выветривания).
Внизу (у подножия): Максимальная. Мощность шлейфа увеличивается вплоть до образования многометровых толщ (от первых метров до десятков метров).
Состав.
Вверху: Материал грубый, слабо отсортированный. Содержит много щебня, дресвы и крупных обломков коренных пород.
Внизу: Размер частиц уменьшается. Состав становится песчано-глинистым, суглинистым, в ряде случаев переходя в лессовидные отложения. Материал становится лучше отсортированным, но остается слабо слоистым.
Физико-механические свойства.
Дисперсность: Вниз по склону возрастает доля глинистых и пылеватых частиц.
Плотность и влажность: Грунты в верхней части обычно более сухие и плотные, тогда как делювиальный шлейф внизу склона отличается более высокой пористостью, влажностью, а иногда и заболоченностью.
Несущая способность: В верхней части (за счет крупнообломочного материала и меньшей мощности) делювий может служить надежным основанием. У подножия склона, из-за роста содержания глинистых фракций и повышенной влажности, физико-механические свойства ухудшаются, грунты склонны к просадочности и текучести при замачивании.
12. Какие условия необходимы для возникновения селевых потоков? Виды селей и методы борьбы с ними. Виды пролювиальных отложений, их состав и физико-механические свойства.
Ответ:
Селевые потоки — это внезапные, стремительные русловые потоки, состоящие из смеси воды и рыхлообломочных пород

(камней, глины, песка), возникающие в бассейнах горных рек. Они характеризуются разрушительной силой, высокой плотностью и движением в виде отдельных валов.
Условия возникновения селей.
Для формирования селевого потока необходимо одновременное сочетание трех главных факторов:
Наличие рыхлого обломочного материала: продукты выветривания горных пород, осыпи, морены.
Крутой рельеф: уклоны русла или склонов должны составлять не менее 8-10% для обеспечения высокой гравитационной энергии потока.
Интенсивный источник воды: сильные и продолжительные ливни, бурное таяние сезонного снега или ледников, а также прорыв высокогорных озер.
Виды селей. Классификация строится на составе селевой массы и физических характеристиках:
По составу массы:
Грязевые: смесь воды с мелкоземом (глинистыми частицами) и небольшим количеством камней.
Грязекаменные: плотная смесь воды, гальки, гравия и крупных камней.
Водокаменные (наносоводные): поток с преобладанием крупных камней и валунов при относительно небольшой доле жидкой фракции.
По физическим типам:
Связные: транспортирующей средой выступает густая водогрунтовая смесь, свободная вода отсутствует.
Несвязные: твердые частицы переносятся обычной гравитационной водой.
Методы борьбы с селями.
Борьба носит комплексный характер и включает профилактические и инженерные (гидротехнические) мероприятия:
Защитные (активные) сооружения:
Селезадерживающие: бетонные или грунтовые плотины и сетчатые барьеры, останавливающие твердую массу.
Селепропускные: селеспуски и железобетонные лотки для транзитного пропуска потока через опасные участки.
Направляющие: подпорные стены, габионы и ограждающие дамбы для изменения траектории удара.
Профилактические меры:
Агролесомелиорация: закрепление почвы горными лесами и кустарниками для предотвращения эрозии.
Регулирование: создание селехранилищ (отстойников) и искусственное понижение уровня опасных высокогорных озер.
Виды пролювиальных отложений, их состав и свойства. Пролювий — это рыхлый обломочный материал, отлагаемый временными (сезонными) горными водотоками в устьях ущелий, при выходе потоков на предгорные равнины.
Виды и состав:
Конусы выноса: образуются непосредственно у вершин предгорных долин. В составе преобладают грубообломочные фракции: валуны, галька, гравий и дресва, сцементированные песчано-глинистым заполнителем.
Пролювиальные шлейфы (равнины): формируются при слиянии конусов выноса вдоль горных хребтов. Состоят из более мелких фракций (суглинков, супесей, песков) с прослоями гравия.
Физико-механические свойства:
Неоднородность (гетерогенность): пролювиальные отложения крайне изменчивы по гранулометрическому составу как по площади, так и на глубину (встречаются резкие литологические переходы от валунников к глинам).
Несвязность и сыпучесть: в сухом состоянии, особенно в грубых фракциях, обладают высоким углом внутреннего трения.
Просадочность и сжимаемость: при замачивании, особенно в суглинках и супесях с лессовидными свойствами, могут давать просадки.
Высокая водопроницаемость: благодаря преобладанию крупнообломочных элементов, отложения конусов выноса легко фильтруют воду.
13. В чем заключается геологическая деятельность рек? Как образуются речные долины? Виды аллювиальных отложений, их состав и физико-механические свойства.
Ответ:
Геологическая деятельность рек заключается в разрушении горных пород (эрозия), переносе обломочного материала и его последующем накоплении (аккумуляция). Речные долины образуются в результате взаимодействия глубинной (донной) и боковой эрозии потока. Основными видами речных отложений являются аллювиальные отложения, свойства которых варьируются от грубых валунов до мелких пылеватых глин.
Геологическая деятельность рек. Деятельность постоянных водотоков (рек) охватывает три взаимосвязанных процесса:
Эрозия (разрушение): Поток с помощью движущейся воды и переносимых твердых частиц размывает дно (донная эрозия) и берега (боковая эрозия).
Транспортировка: Река переносит обломочный материал в виде наносов (галька, песок) и во взвешенном состоянии (ил, глина, пыль).
Аккумуляция (накопление): При падении скорости течения или уменьшении водности реки происходит отложение переносимого материала.
Образование речных долин. Речная долина представляет собой отрицательную, линейно-вытянутую форму рельефа. Ее формирование проходит несколько закономерных стадий:
Стадия юности (донная эрозия): На начальных этапах (обычно в горных или возвышенных районах) преобладает глубинная эрозия. Энергия потока направлена на врезание вглубь коренных пород. Долина имеет узкую V-образную форму.
Стадия зрелости (боковая эрозия): Река достигает определенного профиля равновесия, глубинная эрозия замедляется, и начинается активный подмыв берегов. Река начинает петлять (меандрировать), а долина расширяется, приобретая ящикообразную форму.
Стадия старости: В условиях равнины долина становится очень широкой, формируются обширные поймы, а река совершает масштабную аккумулятивную деятельность.3. Виды аллювиальных отложений (аллювия), состав и свойства.
Аллювий — это несцементированные осадочные отложения постоянных водных потоков. Его состав и строение целиком зависят от гидродинамического режима реки (горный или равнинный).
В зависимости от участка формирования выделяют три основные фации аллювия:

А. Русловый аллювий образуется непосредственно в самом русле реки, на дне и прирусловых отмелях.
Состав: Хорошо промытый, отсортированный обломочный материал. Для горных рек это валуны и галька. Для равнинных — разнозернистые (часто крупно- и среднезернистые) пески с косой слоистостью. Присутствует гравий, включения ракушечника.
Физико-механические свойства: Высокая несущая способность. Обладает высокими коэффициентами фильтрации (легко пропускает воду). При динамических нагрузках песчаный русловый аллювий может быть подвержен разжижению.
Б. Пойменный аллювий образуется в пределах поймы (затапливаемой части долины), куда вода выходит только во время весенних половодий или паводков.
Состав: Более тонкодисперсный материал. Представлен мелкозернистыми песками, супесями, суглинками, а также перегнойными почвами и илом.
Физико-механические свойства: Имеет низкую водопроницаемость из-за присутствия глинистых частиц. Характеризуется значительной пористостью, сжимаемостью и низкой несущей способностью, особенно при замачивании. Сильно подвержен морозному пучению.
В. Старичный аллювий образуется в старицах — бывших спрямленных руслах рек, где течение практически отсутствует (отшнурованные меандры).
Состав: Тонкие глинистые и илистые отложения с высоким содержанием органических веществ (торфянистые включения, сапропель).
Физико-механические свойства: Высокая влажность и пластичность. Старичные отложения обладают крайне низкой несущей способностью, дают большую и неравномерную осадку, склонны к текучести. В инженерной геологии считаются очень слабым основанием для строительства.
14. В чем заключается геологическая работа волн? Виды морских отложений, их состав и физико-механические свойства.
Ответ:
Геологическая работа волн заключается в разрушении берегов (абразия), переносе обломочного материала вдоль побережья и его последующем накоплении (аккумуляция). Разрушение происходит за счет гидравлических ударов, химического растворения и «бомбардировки» скал переносимыми обломками.
Виды морских отложений. По происхождению и условиям накопления морские отложения делятся на основные генетические типы:
Терригенные (обломочные): Образуются за счет разрушения берегов и выноса реками. Состав: Галечники, гравий, пески (в прибрежной полосе) и глины, алевриты (на удалении от берега в зонах затишья).
Биогенные (органогенные): Формируются из остатков скелетов, раковин и панцирей морских организмов.Состав: Ракушечники, коралловые известняки, диатомиты, а также фораминиферовые и радиоляриевые илы.
Хемогенные: Возникают в результате осаждения и кристаллизации солей из морской воды при её перенасыщении или испарении. Состав: Гипс, каменная и калийная соли, доломиты, железомарганцевые конкреции.
Вулканогенные: Продукты подводного и наземного вулканизма. Состав: Вулканические пеплы, пемза, туфы.
Состав и физико-механические свойства. Физико-механические свойства морских отложений (в качестве грунтов) определяются их гранулометрическим составом, влажностью и степенью уплотнения (диагенеза):
Песчаные и крупнообломочные отложения (терригенные): Состоят из зерен минералов (в основном кварца). Характеризуются высокой несущей способностью, хорошей водопроницаемостью и малой сжимаемостью. Практически не дают усадки под фундаментами.
Глинистые отложения и илы: Состоят из глинистых минералов и органических остатков. Обладают высокой естественной влажностью, пластичностью, низкой водопроницаемостью. Для них характерна высокая сжимаемость и склонность к длительной осадке зданий.
Биогенные и хемогенные отложения (карбонатные, соляные): Включают значительные объемы кальция и кремния. Их прочность может варьироваться от относительно прочных ракушечников до рыхлых разностей; для солей характерна легкая растворимость в воде и склонность к выщелачиванию.
15. Объясните геологическую деятельность ледников. Как образуются ледниковые и ледниково-речные отложения? Их состав и физико-механические свойства.
Ответ:
Геологическая деятельность ледников складывается из разрушения горных пород (экзарации), их переноса и накопления (аккумуляции). При таянии льда образуются несортированные ледниковые отложения (морены), а талые воды формируют отсортированные ледниково-речные (флювиогляциальные) осадки.
Геологическая деятельность ледников. Ледники совершают огромную разрушительную работу:
Экзарация (выпахивание) — движение ледника со вмерзшими обломками горных пород дробит, шлифует и выпахивает подстилающие породы.
Транспортировка — обломочный материал перемещается внутри, на поверхности или у подошвы ледника на огромные расстояния.
Аккумуляция — при таянии льда весь переносимый материал откладывается на месте.
Ледниковые отложения (морены).
Образование: Формируются непосредственно при таянии ледника без участия водных потоков. Выделяют основную (донную), конечную, боковую и срединную морены. Состав: Характеризуются крайней неоднородностью (полная несортированность). Содержат смесь глинистых частиц, суглинков, песка, гравия, гальки и крупных валунов. Свойства: Высокая плотность (уплотнены тяжестью ледника), низкая водопроницаемость, склонность к пучинистости при промерзании. Часто обладают высокой несущей способностью, если не подвержены повторному размягчению.
Ледниково-речные (флювиогляциальные) отложения.
Образование: Образуются деятельностью временных бурных потоков талых вод, вытекающих из-под ледника. Формируют зандровые поля (обширные равнины перед ледником) и озы (длинные узкие гряды). Состав: В отличие от морен, эти отложения хорошо отсортированы и слоисты. Вблизи ледника откладываются валунники, галечники и гравий, а на

удалении — косослоистые пески. Свойства: Обладают высокой водопроницаемостью, практически не пучинистые. При залегании в массивах характеризуются как прочные, надежные основания для строительства и хорошие водоносные горизонты.

16. Каковы формы залегания осадочных горных пород? Охарактеризуйте различные виды несогласий.

Ответ:

Осадочные породы залегают преимущественно в виде пластов, слоев и линз, образующих слоистые толщи. Главные виды несогласий — угловое и стратиграфическое (параллельное) — отражают перерывы в осадконакоплении из-за тектонических движений и эрозии, при которых более молодые породы ложатся на размытую поверхность древних.

Формы залегания осадочных пород.

Слой (пласт): основная форма. Представляет собой геологическое тело относительно однородной породы, ограниченное почти параллельными поверхностями. Мощность пласта может быть от долей миллиметра до десятков и сотен метров.

Линза: тело, похожее на пласт, которое быстро выклинивается по всем направлениям и имеет форму чечевицы.

Массивные тела (рифогенные): встречаются реже, представляют собой остатки древних биогерм (рифов), не имеющие выраженной слоистости.

Виды несогласий. Несогласие фиксирует нарушение возрастной последовательности пород, когда слои определенного геологического времени отсутствуют, а нижележащие породы подвергались размыву.

Стратиграфическое (параллельное) несогласие. Выше- и нижележащие слои залегают параллельно друг другу, но между ними отсутствует значительный пласт пород. Образуется, если накопление осадков прекратилось, старые слои подверглись эрозии, а затем поверх них начали отлагаться новые.

Угловое несогласие. Поверхность размыва срезает подстилающие слои, залегающие под наклоном или смятые в складки. Более молодые пласты лежат горизонтально или под другим углом поверх этих деформированных пород. Возникает при тектонических подвижках, которые подняли, деформировали и разрушили древние породы перед новым этапом осадконакопления.

Скрытое несогласие (параллельное несогласие с размывом). Внешне слои залегают параллельно, а поверхность размыва настолько ровная, что перерыв в осадконакоплении незаметен визуально. Выявляется только при детальном изучении палеонтологических остатков и определении возраста пород.

Местное (локальное) несогласие проявляется на небольших территориях, часто внутри одной формации (внутриформационное), когда в результате временного изменения условий осадкообразования происходил локальный размыв уже отложившихся слоев.

Трансгрессивное несогласие – особый вид несогласия, связанный с наступлением моря на сушу (трансгрессией). Более молодые морские осадки последовательно перекрывают все более древние породы, формируя стратиграфический срез.

17. Каковы формы залеганий магматических горных пород?

Ответ:

Формы залегания магматических пород зависят от условий остывания магмы (на глубине или на поверхности) и делятся на две основные группы: интрузивные (глубинные) и эффузивные (излившиеся).

Интрузивные (глубинные) формы:

Батолиты: Крупные куполообразные массивы неправильной формы, занимающие огромные площади (сотни и тысячи квадратных километров).

Штоклы и лакколиты: Меньшие по размеру тела: штоки имеют столбообразную форму, а лакколиты — грибообразную.

Лополиты: Чашеобразные или воронкообразные прогибы в земной коре, заполненные магмой.

Дайки и жилы: Пластообразные или вертикальные тела, заполняющие трещины в окружающих породах.

Силы: Горизонтальные пласты, внедренные между слоями осадочных пород.

Эффузивные (излившиеся) формы:

Лавовые потоки: Длинные полосы растекающейся лавы, формирующиеся в долинах или на склонах вулканов.

Лавовые покровы: Обширные, относительно ровные слои лавы, покрывающие большие участки местности.

Вулканические купола и конусы: Насыпные образования вокруг кратеров (стратовулканы).

Жерловины (некки): Застывшая магма в подводящих каналах вулканов.

18. Каковы формы залеганий метаморфических горных пород?

Ответ:

Формы залегания метаморфических пород преимущественно унаследованы от материнских (осадочных или магматических) образований, но из-за тектонических процессов часто сильно деформированы. Они встречаются в виде:

пластов и свит (сохраняют слоистое строение);

складчатых структур (породы часто смяты в сложные складки);

линз и будинированных тел (разорванные и вытянутые прослои);

дайко- и жилообразных тел (характерно для пород, образованных из интрузий).

19. Перечислите формы разрывных дислокаций и охарактеризуйте их влияние на условия строительства в районах их развития.

Ответ:

Разрывные дислокации (дизъюнктивные нарушения) — это нарушения сплошности геологических тел, вызывающие резкое ухудшение инженерно-геологических условий строительства. Они требуют обязательного усиления фундаментов, специальных конструктивных мер (антисейсмические пояса, деформационные швы) и проведения детальных инженерных изысканий.

Основные формы разрывных дислокаций

Сбросы: Разрыв со сместителем, наклоненным в сторону опущенного крыла. Образуются при тектоническом растяжении земной коры.

Взбросы: Разлом, у которого сместитель наклонен в сторону приподнятого крыла.

Надвиги: Разновидность взброса с пологим углом падения плоскости (менее 45 град.), когда один блок надвигается на другой (при сжатии). Крупные надвиги называются шарьяжами.

Сдвиги: Вертикальные или крутопадающие разрывы, при которых смещение блоков происходит горизонтально вдоль плоскости разрыва.
Раздвиги: Разрывы сплошности с отрывом блоков друг от друга.
Системы разломов (Грабены и Горсты): Структуры, образованные несколькими параллельными разломами. Грабен представляет собой опущенный блок, а горст — приподнятый.
Влияние на условия строительства. Строительство в зонах тектонических разрывов сопряжено со значительными рисками и усложнениями:
Неоднородность и низкая несущая способность оснований: В зонах сместителей горные породы сильно раздроблены, смяты, трещиноваты и часто переходят в рыхлую тектоническую брекчию или милонит. Такие породы не обладают достаточной прочностью и дают сильную, неравномерную осадку под нагрузкой от зданий.
Высокая трещиноватость и водопроницаемость: Зоны разломов являются путями для интенсивной миграции подземных вод. Это приводит к активному обводнению котлованов, развитию процессов суффозии и снижению устойчивости грунтов. Кроме того, трещины могут служить каналами для выхода опасных газов (например, радона).
Развитие опасных инженерно-геологических процессов: Перепады высот, формируемые горстами и грабенами, способствуют развитию оползней, обвалов и селевых потоков на склонах. В районах с многолетней мерзлотой зоны разломов нарушают температурный режим грунтов, провоцируя термокарстовые просадки.
Риск сейсмической опасности: Многие разломы являются активными, то есть смещения по ним продолжаются в настоящее время. Строительство в ареале таких разломов несет угрозу сейсмических толчков, что требует проведения дорогостоящего микросейсморайонирования.
Необходимость корректировки проектов: Наличие разрыва обуславливает резкую смену литологического состава пород на пятне застройки. Это может привести к тому, что проектируемое здание окажется на границе двух абсолютно разных по физико-механическим свойствам грунтов, что потребует устройства сложных деформационных швов.
20. Охарактеризуйте основные виды трещиноватости горных пород и их влияние на прочность оснований различных сооружений.
Ответ:
Трещиноватость горных пород — это совокупность разрывов сплошности массива без видимого смещения или с незначительным сдвигом блоков. Она является главным фактором, определяющим несущую способность оснований. Трещины кардинально снижают прочность массива, превращая монолит в систему разобщенных блоков, подверженных деформациям и водопроницаемости.
Виды трещиноватости.
По происхождению (генезису) трещины классифицируются на три основные группы:
Тектонические: Образуются под воздействием тектонических сил Земли. Отличаются большой глубиной, протяженностью и четкой ориентировкой.
Литогенетические: Возникают при формировании самой породы. Включают трещины напластования, усыхания (в осадочных породах) и остывания (в магматических).
Экзогенные: Поверхностные трещины, вызванные процессами выветривания (колебаниями температур, воздействием влаги и корней растений).
По морфологии и степени раскрытия трещины бывают открытыми (зияющими), закрытыми и сомкнутыми, а по характеру взаимного расположения объединяются в системы. Для количественной оценки степени раздробленности массива используют такие показатели, как интенсивность трещиноватости (количество трещин на 1 м длины) и показатель качества породы (RQD), который выражается в процентах выхода ненарушенного керна.
Влияние на прочность оснований сооружений. Горные породы с трещинами ведут себя не как монолитный блок, а как неоднородная, часто анизотропная среда:
Снижение несущей способности: Сопротивление породы сдвигу и сжатию падает пропорционально густоте и раскрытию трещин. Это требует увеличения площади фундаментов для снижения удельного давления на грунт.
Повышение деформируемости: Наличие трещин и их глинистого заполнителя приводит к повышенной сжимаемости массива. При нагрузках от высотных зданий, плотин или мостов возможны неравномерные осадки.
Увеличение водопроницаемости: Сети открытых трещин действуют как дренажные каналы. Фильтрация воды вызывает вымывание легкорастворимых минералов (суффозию) и создает дополнительное гидростатическое давление, снижающее устойчивость откосов и фундаментов.
Необходимость геотехнического усиления: Из-за трещиноватости требуется проведение мероприятий по укреплению основания. К ним относятся: глубинное цементация (заполнение трещин раствором), буроинъекционные сваи и устройство противофильтрационных завес.
Детальное изучение трещиноватости является обязательным этапом инженерно-геологических изысканий согласно стандартам для предотвращения деформаций и разрушений проектируемых объектов.
21. Какие типы подземных вод выделяются по условиям их образования?
Ответ:
По условиям образования (генезису) подземные воды классифицируются на пять основных типов:
Инфильтрационные воды: Образуются при просачивании атмосферных осадков (дождевых и талых вод) и поверхностных вод (рек, озер) сквозь почву и горные породы. Это самый распространенный тип.
Конденсационные воды: Формируются в результате конденсации водяных паров, содержащихся в воздухе, непосредственно в порах и трещинах горных пород.
Седиментогенные (или реликтовые) воды: Захороненные древние морские или озерные воды, которые оказались запечатанными в осадочных породах в процессе их накопления (седиментации) на дне древних водоемов. Обычно это высокоминерализованные рассолы.
Магматогенные (ювенильные) воды: Воды глубинного происхождения. Они выделяются в виде горячих паров из магматических расплавов при их подъеме к земной коре и, охлаждаясь, переходят в жидкое состояние.
Метаморфогенные (возрожденные) воды: Образуются в глубоких слоях земной коры при метаморфизме горных пород

(дегидратации минералов) под воздействием высоких температур и давлений.
22. Что такое верховодка? Её режим и влияние на условия строительства.
Ответ:
Верховодка — это временное или сезонное скопление безнапорных подземных вод, залегающее на небольшой глубине (обычно до 3–5 метров) в зоне аэрации над локальными водоупорными или слабопроницаемыми слоями (линзами глины, суглинков).
Режим верховодки.
Сезонность: Формируется за счет инфильтрации (просачивания) атмосферных осадков, таяния снега или конденсации влаги.
Непостоянство: Воды не имеют сплошного распространения. В засушливые периоды или при отсутствии дождей верховодка может полностью пересыхать, а после обильных осадков возникать снова.
Неглубокое залегание: Подвержена резким колебаниям уровня, а в периоды переувлажнения может выходить на поверхность.
Влияние на условия строительства.
Верховодка считается одним из самых неблагоприятных факторов при возведении зданий из-за своей непредсказуемости и близости к поверхности. Основные риски и последствия включают:
Подтопление подвалов: Проникновение влаги в подвальные помещения, погреба и цокольные этажи, что приводит к образованию сырости и плесени.
Разрушение фундамента: Вымывание мелких частиц грунта (суффозия) из-под подошвы фундамента, образование пустот и, как следствие, неравномерная просадка и растрескивание несущих конструкций.
Морозное пучение: Насыщенный водой грунт при замерзании расширяется, создавая разрушительное давление на фундамент.
Сложности при земляных работах: Затопление котлованов и траншей, что делает невозможным ведение бетонных работ "всухую" и может привести к потере проектной прочности бетона.
Риск для коммуникаций: Переувлажнение траншей ускоряет коррозию инженерных сетей и вызывает их просадку.
23. Какие воды называются грунтовыми? Объясните их образование, распространение, условия питания и влияние на условия строительства.
Ответ:
Грунтовые воды — это гравитационные подземные воды первого от поверхности Земли постоянного водоносного горизонта, залегающие на первом водоупорном слое. Они формируются путем просачивания осадков и поверхностных вод, оказывают прямое влияние на свойства грунтов и требуют обязательных инженерных мероприятий при строительстве.
Образование и питание.
Инфильтрация: Главный источник — просачивание дождевых и талых вод сквозь почву и породы зоны аэрации.
Поверхностные водоемы: Питание происходит за счет фильтрации влаги из рек, озер и водохранилищ.
Конденсация: Частичное образование за счет конденсации водяных паров непосредственно в порах горных пород.
Распространение. Грунтовые воды безнапорные (имеют свободную поверхность) и распространены повсеместно. Глубина их залегания, состав и объем напрямую зависят от климата, рельефа, фильтрационных свойств грунта (например, песок или глина) и близости к естественным водоемам. Поверхность этого горизонта называют зеркалом грунтовых вод. Влияние на условия строительства. Близкое залегание вод (высокий УГВ) существенно усложняет проведение строительных работ, требуя точных инженерно-геологических изысканий.
Несущая способность грунта – вода размягчает грунты, снижая их прочность, что вызывает просадки. Может происходить механическая суффозия (вымывание мелких частиц), ослабляющая основание. Затопление подземных помещений – цокольные этажи и подвалы подвержены риску подтопления. Требуется массивная гидроизоляция. Воздействие на фундамент – постоянное воздействие влаги разрушает бетон и ускоряет коррозию арматуры. Зимой влажный грунт пучинится, что может деформировать постройку. Химическая агрессивность – водные растворы содержат соли и кислоты, способные химически разрушать цемент (коррозия бетона).
Как решаются проблемы при строительстве. Чтобы избежать разрушения конструкций, применяют строительное водопонижение, организуют поверхностный и глубинный дренаж для отвода влаги, а также выбирают оптимальные типы фундаментов, например, устойчивые к воде сваи.
24. Какие межпластовые воды называются артезианскими?
Ответ:
Артезианскими называют напорные межпластовые подземные воды, которые заключены в водоносных горизонтах между водоупорными (водонепроницаемыми) слоями. Главная особенность этих вод — наличие мощного гидравлического давления, из-за которого при бурении скважины вода поднимается выше кровли пласта и часто фонтанирует на поверхность.
Этот тип вод относится к категории артезианских бассейнов и обладает следующими характеристиками:
Давление (напор): Создается за счет разницы уровней в области питания водоносного горизонта (где пласты выходят на поверхность) и точкой его залегания.
Глубина: Залегают значительно глубже грунтовых вод, обычно на глубинах от \(100\) до \(1000\) метров.
Защищенность: Благодаря тому, что горизонт надежно изолирован сверху и снизу глинами или плотными скальными породами, артезианская вода защищена от поверхностных загрязнений и климатических влияний.
Слово происходит от названия французской провинции Артуа (лат. Artesium), где еще в XII веке впервые начали применять колодцы для добычи самоизливающейся воды
25. Сформулируйте основной закон фильтрации и напишите его математическое выражение.
Ответ:
Основным законом фильтрации является закон Дарси. Он гласит, что скорость фильтрации жидкости (или газа) в пористой среде прямо пропорциональна гидравлическому градиенту (напору) и обратно пропорциональна длине пути фильтрации.
Математическое выражение. Закон Дарси записывается в нескольких основных вариациях:

1. Через скорость фильтрации
2. Через расход потока

Полную информацию о применении уравнения и параметрах грунта можно изучить в материалах по гидрогеологии и динамике подземных вод.

Основной закон фильтрации - закон Дарси - был установлен в 1856 г. Исторически закон был получен Анри Дарси экспериментально.

26. Перечислите и охарактеризуйте виды землетрясений. К каким геологическим структурам они обычно приурочены?

Ответ:

Землетрясения классифицируются по их происхождению на пять основных видов:
тектонические, вулканические, обвальные (экзогенные), техногенные и искусственные.

Наиболее разрушительные из них — тектонические, возникающие при резком высвобождении упругой энергии в разломах земной коры, которые приурочены к активным сейсмическим поясам планеты.

Виды землетрясений.

Тектонические – составляют подавляющее большинство (до 95%) всех сейсмических событий. Возникают из-за накопления механического напряжения при движении литосферных плит. Когда трение между породами преодолевается, происходит мгновенный разрыв и смещение блоков, что вызывает мощные сейсмические волны.

Вулканические – вызываются движением магмы, газов и флюидов под высоким давлением внутри вулканических структур. Обычно они слабее тектонических, но их интенсивные серии служат предвестниками извержений.

Обвальные (экзогенные) – связаны с обрушением сводов пещер, масштабными оползнями или карстовыми провалами. Имеют очень локальный характер и неглубокий очаг.

Техногенные – спровоцированы хозяйственной деятельностью человека. К ним относят обрушение шахт, закачку жидкостей в скважины под высоким давлением, добычу полезных ископаемых и заполнение крупных водохранилищ.

Искусственные – вызываются целенаправленно — например, при подземных ядерных испытаниях или массовых промышленных взрывах.

27. Влияние рельефа местности, состава пород, условий залегания и обводненности их на силу землетрясения.

Ответ:

Интенсивность землетрясения на конкретном участке (макросейсмический эффект) может отличаться от базовой на 2 балла из-за местных условий.

Рельеф местности: На вершинах гор, холмах, крутых склонах и уступах сейсмические волны усиливаются и интерферируют, увеличивая силу толчков на 1–2 балла. В пологих долинах и впадинах с рыхлыми грунтами возможно резонансное усиление колебаний.

Состав пород: Плотные скальные породы (граниты, базальты) гасят энергию сейсмических волн — интенсивность снижается на 1 балл. Рыхлые, осадочные и насыпные грунты (пески, суглинки) многократно увеличивают амплитуду колебаний, повышая сейсмичность на 1–2 балла.

Условия залегания: Неблагоприятное падение пластов, наличие тектонических разломов, зон выветривания или резких переходов между грунтами разной плотности приводит к отражению и преломлению волн, вызывая их локальную концентрацию.

Обводненность: Грунтовые воды — один из самых опасных факторов. Насыщенные водой песчаные и глинистые грунты под воздействием вибрации подвержены сейсмическому разжижению (тиксотропии), при котором грунт теряет несущую способность и превращается в жидкость, усиливая разрушительное воздействие на фундаменты.

Для количественного учета этих факторов при проектировании проводится процедура сейсмического микрорайонирования.

28. Что такое оползень? Основные причины, необходимые для возникновения оползней; типы оползней и мероприятия по борьбе с ними.

Ответ:

Оползень — это смещение масс горных пород и грунта вниз по склону под воздействием собственной силы тяжести. Основные причины включают: подмыв склона водами, переувлажнение осадками, сейсмические толчки и антропогенные факторы. Существует несколько типов оползней, требующих различных инженерных или биологических мероприятий для борьбы с ними.

Основные причины возникновения оползней. Для возникновения оползня требуется нарушение равновесия грунта, когда сдвиговые усилия начинают превышать силы внутреннего трения и сцепления.

Главные факторы делятся на две группы:

Природные: Подмыв оснований склона водотоками (реками, морем).Переувлажнение грунта обильными осадками или таянием снега, из-за чего порода становится тяжелой и вязкой. Сейсмическая активность (землетрясения).Выветривание и тектонические процессы, увеличивающие крутизну склона.

Антропогенные (вызваны деятельностью человека — до 80% всех случаев):Строительные работы: подрезка склонов для дорог, создание выемок и котлованов. Чрезмерный полив участков на склонах, утечки из подземных коммуникаций. Вырубка лесов и кустарников, корни которых скрепляют почву. Вибрации от тяжелой техники или взрывных работ.

Типы оползней. Классификация основывается на механизме движения, скорости и составе пород:

По скорости смещения:

Очень медленные (миллиметры в год) — породы сползают постепенно, выдавливая нижние слои.Быстрые (метры в минуту/секунду) — катастрофические обрушения и грязевые потоки.

По механизму и форме скольжения:

Оползни-скольжения: порода скользит по четко выраженной плоскости, сохраняя целостность отдельных блоков (детрузивные) или пластов (соскальзывающие).Оползни-течения (выплывания, сплывы, оплывины): происходят при сильном переувлажнении грунта, превращая массу земли в грязевой поток.

Блоковые оползни (выдавливания): верхние плотные породы продавливают менее прочные, глинистые грунты основания.

Мероприятия по борьбе с оползнями. Инженерная защита территорий направлена на укрепление склонов, снижение нагрузки и устранение источников воды. Основные методы включают:
Агролесомелиорация: высадка деревьев и кустарников с мощной корневой системой для биологического закрепления грунта. Отвод поверхностных и грунтовых вод: сооружение водоотводных канав, дренажных систем и штолен для искусственного понижения уровня грунтовых вод.
Строительство удерживающих сооружений: возведение мощных подпорных стен, шпунтовых ограждений и свайных фундаментов, глубоко погруженных в коренные породы.
Изменение рельефа: террасирование склонов (срезка тяжелых верхних частей и создание ступеней для снижения крутизны), а также отсыпка каменных "пригрузок" у основания склона для противодействия сдвигу.
Армирование грунта: фиксация поверхностных слоев с помощью геосеток, габионов и анкерных креплений.
29. Перечислите меры борьбы с обвалами и осыпями.
Ответ:
Эффективные меры борьбы с обвалами и осыпями делятся на защитные (удерживающие и изолирующие) и профилактические. Основная задача — предотвратить разрушение горных пород и обезопасить инфраструктуру.
Инженерно-защитные сооружения (Активные меры).
Подпорные стены: строятся у основания склонов для удержания обваливающихся пород от падения на объекты.
Противокамнепадные барьеры и улавливающие траншеи: устанавливаются на пути возможного падения камней для их остановки или отвода в безопасное место.
Канатно-сетчатые системы и анкерное крепление: фиксация неустойчивых блоков породы к скальному массиву с помощью стальных тросов, сетей и глубоких анкеров.
Торкретирование: покрытие поверхности склона слоем бетона или цементного раствора для защиты от выветривания и эрозии.
Профилактические мероприятия (Предупредительные меры).
Срезка и планировка склонов: удаление нависших, неустойчивых глыб и формирование более пологих, устойчивых уступов.
Регулирование водного режима: организация поверхностного стока, устройство дренажей для отвода грунтовых вод, так как вода — главный катализатор обрушений.
Биологическое закрепление: высадка кустарников и деревьев с мощной корневой системой для укрепления верхнего слоя грунта.
Мониторинг: постоянное наблюдение за состоянием горных массивов, установка датчиков смещения грунта и регулярный визуальный контроль.
30. Каковы причины возникновения суффозии? Мероприятия по борьбе с суффозией.
Ответ:
Суффозия — это процесс вымывания или выщелачивания подземными водами мелких частиц из горных пород. Она ведет к образованию пустот, просадок и провалов земной поверхности, а также угрожает устойчивости зданий и сооружений.
Причины возникновения суффозии. Для развития процесса необходимо сочетание нескольких геологических и гидродинамических факторов:
Фильтрационное давление и скорость воды: Движение подземных вод под напором создает гидродинамическое давление, при котором фильтрационный поток превышает допустимую скорость и отрывает микрочастицы от массива породы.
Неоднородность состава грунта: Грунт должен обладать суффозионной неустойчивостью (например, песчаные, суглинистые грунты и лёссы), где мелкие пылеватые и глинистые частицы могут свободно перемещаться сквозь поры между более крупными фракциями.
Растворимость минералов: В основе химической суффозии (выщелачивания) лежит способность подземных вод растворять природные соли (гипс, карбонаты) в толще нерастворимых пород.
Техногенные факторы: Искусственное повышение уровня грунтовых вод, утечки из поврежденных подземных коммуникаций или активная откачка вод, меняющие естественную гидродинамическую обстановку на застроенной территории.
Эрозионная активность: Близость рек, оврагов или водоемов с сезонными колебаниями уровня воды, провоцирующая движение грунтовых потоков.
Мероприятия по борьбе с суффозией. Основой всех инженерных решений является прекращение фильтрации воды через грунтовый массив. Применяются следующие методы инженерной защиты:
Водоотведение и защита от поверхностных вод: Устройство ливневых стоков, дренажных систем и гидроизоляция поверхности земли, чтобы исключить замачивание и скопление атмосферной влаги в грунте.
Увеличение пути фильтрации: Монтаж специальных противофильтрационных завес (шпунтовых стенок, цементационных барьеров), снижающих скорость движения и напор подземного потока.
Устройство обратных фильтров: Использование послойной отсыпки песка и гравия, которая пропускает воду, но задерживает вынос мелких частиц грунта.
Искусственное закрепление грунтов: Укрепление ослабленных пород методами силикатизации, цементации или глинизации, связывающими микрочастицы и перекрывающими поры для воды.
Специальные фундаменты: Применение свайных фундаментов, передающих нагрузку от здания на более глубокие, устойчивые слои грунта.
Регулирование и предотвращение суффозионных явлений на строительных площадках строго регламентируется нормативной документацией, в частности, правилами СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».
31. Что такое карст? Причины возникновения и условия развития карста в различных геологических условиях.
Ответ:
Карст — это геологический процесс растворения водорастворимых горных пород природными водами, приводящий к изменению структуры пород и образованию специфических форм рельефа (пещер, воронок, подземных каналов, провалов).

Причины возникновения. Главной причиной карстообразования выступает химическая и физическая деятельность воды.
Основа процесса — растворение (выщелачивание):
Агрессивность воды: Дождевая и талая вода, проходя через атмосферу и почву, обогащается углекислотой и органическими кислотами, превращаясь в слабый раствор, способный разрушать минералы.
Механический размыв (суффозия): Движущиеся водные потоки расширяют трещины, вымывая растворенные частицы и обломки пород.
Условия развития. Для активного протекания карстовых процессов необходимо одновременное наличие четырёх главных факторов:
Наличие растворимых пород: Горные породы должны легко поддаваться воздействию воды. К ним относятся: карбонаты (известняк, мел, доломит), сульфаты (гипс, ангидрит) и галогены (каменная и калийная соль).
Водопроницаемость массива: Порода должна быть трещиноватой или пористой, чтобы вода могла проникать вглубь.
Движение вод: Воды должны циркулировать (фильтроваться), чтобы постоянно обновляться и не насыщаться растворенным веществом до предела.
Агрессивность вод: Вода должна содержать активные химические элементы (например, свободный диоксид углерода).
Развитие карста в различных геологических условиях. Протекание и скорость карстовых процессов напрямую зависят от окружающего геологического и ландшафтного контекста:
Климатические условия: Наиболее интенсивно карст развивается во влажных тропиках и умеренных широтах. Обильные осадки обеспечивают постоянный приток агрессивных поверхностных и грунтовых вод, ускоряя вынос солей. В засушливых (аридных) зонах карст выражен слабо из-за дефицита влаги.
Ландшафт и рельеф: В горных районах с расчлененным рельефом развит открытый (голый) карст. Поверхность изрезана глубокими воронками и каррами (бороздами), так как вода свободно стекает вниз по трещинам. На равнинах распространен закрытый карст, скрытый под толщей других пород, где провалы и воронки часто образуются внезапно при обрушении подземных сводов.
Характер залегания и свойства пород: Скорость растворения различается в разы. Самые быстрорастворимые — каменная соль и гипс: их карстовые формы могут изменяться буквально на глазах. Известняки растворяются значительно медленнее, образуя крупные карстовые системы и пещеры тысячелетиями.
Гидрогеологические условия и растительность: Высокое стояние уровня грунтовых вод и наличие глинистых покрытий могут замедлять процесс карстообразования за счет кольматации (закупорки) трещин. При этом корни растений и разлагающаяся органика в почве выделяют большое количество углекислоты, резко повышая агрессивность инфильтрационных вод.

32. Объясните различия между геологическими и инженерно-геологическими процессами.

Ответ:
Геологические процессы — это природные изменения, протекающие в земной коре независимо от человека (землетрясения, горообразование, эрозия).
Инженерно-геологические процессы — это те же природные явления или их антропогенные модификации, которые активизируются, развиваются или влияют на устойчивость в результате строительства и хозяйственной деятельности человека (оползни из-за подрезки склонов, просадки грунтов от нагрузок, суффозия).
Отличие этих процессов от природных геологических процессов (быстрое протекание во времени и большая их интенсивность).

33. Дайте классификацию грунтов по ГОСТ 25100-2020.

Ответ:
По ГОСТ 25100-2020 грунты классифицируют для инженерных изысканий и строительства. Они делятся на три основных класса: скальные, дисперсные и мерзлые. Каждый класс делится на типы, подтипы, виды и подвиды.
1. Класс Скальные грунты. Обладают жесткими структурными связями (кристаллизационными и цементационными), высокой прочностью и водостойкостью.
Типы: магматические, метаморфические, осадочные. Примеры: гранит, диабаз, мрамор, песчаник, известняк.
2. Класс Дисперсные грунты. Характеризуются отсутствием или слабыми механическими связями, имеют пористую структуру. Подразделяются на две большие группы: Связные (глинистые): содержат глинистые частицы (менее 0,005 мм). К ним относятся супеси, суглинки и глины. Несвязные: Крупнообломочные: несвязные минеральные грунты, в которых преобладают частицы крупнее 2 мм (гравелистые, галечниковые, валунные). Пески: сыпучие минеральные грунты (гравелистые, крупные, средние, мелкие, пылеватые).
3. Класс Мерзлые грунты. Грунты, имеющие в своем составе лед, отрицательную температуру и криогенные структурные связи. Типы: многолетнемерзлые, сезонно-мерзлые и сезонно-талые. По степени засоленности делятся на незасоленные, слабо-, средне- и сильнозасоленные.
4. Отдельные категории. Помимо основных классов стандарт отдельно выделяет: Техногенные грунты: искусственные минеральные и органические образования (насыпные, намывные, отходы производства). Органические и органоминеральные грунты: грунты с высоким содержанием органических веществ (заторфованные пески и глины, торф).

34. С какой целью выполняются инженерно-геологические изыскания?

Ответ:
Инженерно-геологические изыскания выполняются для комплексного изучения геологических условий участка.
Главная цель — обосновать возможность безопасного строительства, предотвратить деформации и разрушения объектов из-за неблагоприятных природных процессов, а также подготовить достоверные данные для проектирования.
Ключевые задачи изысканий:
Оценка грунтов: Исследование физико-механических свойств почвы для точного расчета несущей способности.
Анализ вод: Определение уровня грунтовых вод, их химического состава и агрессивности по отношению к строительным материалам.
Прогноз рисков: Выявление опасных геологических процессов (оползни, карст, подтопления) и разработка мер защиты.
Выбор фундамента: Формирование рекомендаций по типу основания для предотвращения просадки или разрушения.

Эти данные являются обязательной базой для создания проектной документации и получения разрешения на строительство.

35. Каковы стадии инженерно-геологических изысканий?

Ответ:

Инженерно-геологические изыскания делятся на две основные категории: стадии проектирования (этапы изысканий) и внутренние стадии производства работ (технологические этапы). От этапа к этапу объем исследований становится меньше, а их детальность — выше.

1. Стадии по этапам проектирования. Работы выполняются строго последовательно в соответствии с этапами создания объекта:

Предпроектная стадия: Выполняется при обосновании инвестиций. Включает сбор архивных данных, оценку общей пригодности участка.

Стадия «Проект»: Детальное изучение участка на основе технического задания для получения разрешительной документации и прохождения экспертизы.

Стадия рабочей документации: Максимально точные исследования конкретных пятен застройки, уточнение зон влияния и грунтовых массивов под фундаментами.

2. Технологические этапы проведения работ. Весь процесс изысканий на любой из стадий делится на четыре основных этапа

Подготовительный: Изучение архивных документов, составление программы работ, получение разрешений.

Полевой (буровой): Бурение скважин, проведение штамповых испытаний, статическое и динамическое зондирование, отбор проб грунта и подземных вод.

Лабораторный: Анализ монолитов и проб в лаборатории для определения физико-механических и химических свойств, агрессивности грунтовых вод.

Камеральный: Обобщение всех данных, расчеты, составление геологических разрезов и финального технического отчета для проектировщиков.

Полный перечень официальных требований и нормативов регламентирован сводом правил СП 47.13330.2016.

36. Каково содержание технических отчетов по инженерно-геологическим изысканиям?

Ответ:

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям — это официальный документ, содержащий текстовые и графические материалы, которые описывают физико-географические условия, рельеф, геологическое строение участка, гидрогеологический режим и свойства грунтов.

Документ необходим для безопасного проектирования и строительства объектов. Он регламентируется градостроительным законодательством (в частности, ГОСТ 21.301-2014) и состоит из трех основных блоков: текстовой части, приложений и графических материалов.

1. Текстовая часть. Титульный лист и содержание: официальные реквизиты, шифр объекта, исполнители и заказчик. Введение: основание для проведения работ (договор, ТЗ), сроки, цели, а также сведения о местоположении и характеристиках проектируемого объекта. Изученность территории: обзор ранее выполненных изысканий и архивных данных по участку. Физико-географические условия: климат, рельеф, геоморфология, гидрография, а также описание техногенных и природных факторов. Геологическое строение и гидрогеологические условия: описание стратиграфического расчленения, литологических разностей грунтов, наличия подземных вод, их химического состава и агрессивности. Свойства грунтов: результаты лабораторных и полевых испытаний с нормативными и расчетными характеристиками. Опасные геологические процессы: оценка рисков подтопления, карста, оползней, пучинистости и других явлений. Заключение: обобщенные выводы и рекомендации для проектировщиков по фундаментам, выбору стройматериалов и мерам защиты. Список нормативной документации: перечень ГОСТов и СП, на которые опирались инженеры.

2. Графическая часть (карты и разрезы). Инженерно-геологические колонки: детальное описание каждой выработки (скважины) по глубине. Инженерно-геологические разрезы: наглядные профили, показывающие залегание слоев грунта и уровень грунтовых вод по линиям бурения. Карта фактического материала: план участка с точным нанесением всех пройденных скважин, шурфов, точек геофизики и статического зондирования.

3. Приложения. Сертификаты и допуски: лицензии и СРО компании-изыскателя. Лабораторные заключения: таблицы физико-механических свойств каждого слоя грунта, результаты химического анализа воды и грунта. Паспорта полевых испытаний: графики статического зондирования, штамповых испытаний или динамического зондирования. Техническое задание: исходный документ от заказчика на проведение работ.

Более подробные требования к составу отчета под конкретный объект капитального строительства определяются действующими стандартами, например, сводом правил СП 47.13330.2016.

РАБОТА С КОЛЛЕКЦИЕЙ МИНЕРАЛОВ

«Определение породообразующих минералов и описание их диагностических признаков»

Порядок определения породообразующих минералов:

1. Цвет минерала.
2. Цвет черты минерала.
3. Спайность.
4. Излом.
5. Твердость.
6. Форма кристаллов.
7. Плотность.
8. Химический состав.
9. Класс и специфические диагностические свойства.
10. Название.

Название минерала для изучаемого образца определяется с помощью таблицы. В таблице все диагностические признаки расположены в виде вертикальных граф. При совпадении наблюдаемых свойств минерала с приведенными в таблице, устанавливается название минерала.

РАБОТА С КОЛЛЕКЦИЕЙ ГОРНЫХ ПОРОД
«Описание и определение горных пород»
Порядок определения горных пород:
1. Тип горной породы по происхождению (магматическая, осадочная, метаморфическая).
2. Минеральный состав.
3. Окраска.
4. Структура.
5. Текстура.
6. Характерные особенности породы.
7. Название.

Название породы для изучаемого образца определяется с помощью таблицы. В таблице все диагностические признаки расположены в виде вертикальных граф. При совпадении наблюдаемых свойств минерала с приведенными в таблице, устанавливается название породы.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
«Оценка инженерно-геологических условий территории»
Практическое задание выполняется на листах формата А4 в рукописном или компьютерном варианте, геологический разрез строится на миллиметровке. Практическое задание представлено в нескольких вариантах.

Задание
1. Построить карту гидроизогипс с сечением через 2 м.
2. Определить основные направления движения подземных вод, вычислить гидравлические градиенты в 4-5 точках.
3. Построить разрез по разведочной линии.
4. Выделить участок самоизливающихся подземных вод (гидроизопьез).
5. Описать гидрогеологические условия участка.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы для текущего контроля знаний (опроса)
Работа с коллекцией минералов
Работа с коллекцией горных пород
Практическое задание
Вопросы для итогового контроля знаний (зачета)

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Ананьев, Всеволод Петрович, Потапов, Александр Дмитриевич | Инженерная геология: учебник для вузов по строит. спец. | М.: Высшая школа, 2007 |
| Л1.2 | Ананьев, Всеволод Петрович, Потапов, Александр Дмитриевич, Филькин, Николай Александрович | Специальная инженерная геология: Учебник | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021 |
| Л1.3 | Кашперюк, П.И. | Инженерные изыскания в строительстве. Инженерная геология и геоэкология: учебное пособие | Москва: Инфра-Инженерия, 2021 |
| Л1.4 | Чаповский, Евгений Григорьевич | Инженерная геология. Основы инженерно-геологического изучения горных пород: учебное пособие для геолог. спец. вузов | М.: Высшая школа, 1975 |
| Л1.5 | Ломтадзе, Валерий Давидович | Инженерная геология. Специальная инженерная геология: учебник для вузов по спец. "Гидрогеология и инж. геология" | Л.: Недра, 1978 |
| Л1.6 | Ананьев, Всеволод Петрович, Коробкин, Владимир Иванович | Инженерная геология: учебник для строит. вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во" | М.: Высшая школа, 1973 |

| 6.1.2. Дополнительная литература | | | |
|---|---|---|---|
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Чернышова, Наталья Анатольевна | Породообразующие минералы: методические указания к практическим занятиям | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2010 |
| Л2.2 | Ольховатенко, Валентин Егорович, Рязанов, Николай Сергеевич | Основы инженерной геологии и механики грунтов: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2005 |
| Л2.3 | Чумаченко, А.Н., Красилов, А.А. | Инженерно-геологические изыскания в гидротехническом строительстве: методы и технические средства: учебное пособие | Москва: МИСИ - МГСУ, 2017 |
| Л2.4 | Неволин, А. П. | Инженерная геология. Инженерно-геологические изыскания для строительства: учебно-методическое пособие | Пермь: ПНИПУ, 2014 |
| Л2.5 | Бабаскин, Ю.Г. | Дорожное грунтоведение. Практикум: учебное пособие | Москва: Вышэйшая школа, 2020 |
| Л2.6 | Сергеев, Е. М. | Грунтоведение: учебник для вузов | М.: Изд-во МГУ, 1983 |
| Л2.7 | Солодухин, Михаил Абрамович | Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства | М.: Недра, 1985 |
| Л2.8 | Кожухарь, Татьяна Анатольевна | Породообразующие минералы: методические указания по дисциплине "Инженерная геология" | Томск: Издательство Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2022 |
| Л2.9 | Трофимов, Виктор Титович, Трофимов, Виктор Титович, Королев, Владимир Александрович, Вознесенский, Евгений Арнольдович | Грунтоведение: учебник для вузов по геолог. спец. | М.: Издательство Московского университета, 2005 |
| Л2.10 | Гришина, Ираида Николаевна | Горные породы. Применение в строительстве: учебное пособие для строительных специальностей | Нижний Новгород: Нижегор. архит.-строит. ун-т, 2002 |
| Л2.11 | Трофимова, Галина Ивановна | Магматические горные породы: методические указания для студентов очной и заочной формы обучения строительных специальностей | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013 |
| 6.1.3. Методические разработки | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Трофимова, Галина Ивановна | Породообразующие минералы: методическое иллюстрированное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013 |
| Л3.2 | Фурсов, С. Г. | Стандарты на грунты | , |
| Л3.3 | Чернышова, Наталья Анатольевна | Сборник заданий. Рабочая тетрадь: методические указания для практических занятий | Томск: Издательство Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2022 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | |
| Э1 | ГОСТ 25100-2020 Грунты, Классификация. | | |
| Э2 | СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. | | |
| Э3 | СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изысканя. | | |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения | | | |
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security | | |
| 6.3.1.2 | Mozilla Firefox | | |
| 6.3.1.3 | OpenOffice | | |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office стандартный 2013 | | |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | | | |
| 6.3.2.1 | Система ГАРАНТ | | |
| 6.3.2.2 | Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» | | |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.3 | Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" |
| 6.3.2.4 | Электронно-библиотечная система «Юрайт» |
| 6.3.2.5 | Web of Science |
| 6.3.2.6 | Национальная электронная библиотека (НЭБ) |
| 6.3.2.7 | BOOK.ru |
| 6.3.2.8 | |

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 118/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Принтер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 325/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Проектор<br>Монитор<br>Экран для проектора | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |
| 103/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Камера<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 113/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Камера | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

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

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

пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.
Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в устной форме. Студенту задается два вопроса из перечня вопросов для итогового контроля знаний (приложение 1).
Зачтено выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
В случае оценки не зачтено студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.
Содержание текущего контроля и итоговой аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВПО.
Комплект контролирующих материалов приведен в приложении настоящей рабочей программы.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Основы инженерной геологии

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.г.-м.н, доцент, Чернышова Наталья Анатольевна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | формирование знаний в области инженерной геологии, понимание особенностей развития геологических и инженерно-геологических процессов, применение полученных знаний при оценке инженерно-геологических условий различных территорий |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | ФТД |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы геодезии |
| 2.1.2 | Основы архитектурного проектирования |
| 2.1.3 | Архитектура Томска |
| 2.1.4 | Инженерные системы и оборудование (водоснабжение и водоотведение) |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Инженерная реставрация |
| 2.2.2 | Инженерные системы и оборудование (водоснабжение и водоотведение) |
| 2.2.3 | Инженерные системы и оборудование (отопление и вентиляция) |
| 2.2.4 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **ПКС-2.1: Умеет: Участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации; Участвовать в процедурах координации различных разделов научно-проектной документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом. Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.** |
| **Знать:** |
| - |
| **Уметь:** |
| Умеет участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации |
| **Владеть:** |
| - |

| **ПКС-2.2: Знает: Требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию. Взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации. Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей** |
|---|
| **Знать:** |
| Знает требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию<br>Знает взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации |
| **Уметь:** |
| - |
| **Владеть:** |
| - |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| - | |
| Знает требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию<br>Знает взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерных, сметного разделов научно-проектной документации | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Умеет участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации | |
| - | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| - | |
| - | |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Основы компьютерных технологий в архитектурном проектировании

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная графика**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 8 | 18 | 8 | 18 |
| Практические | 28 | 18 | 28 | 18 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*канд. техн. наук, доцент, Околичный Василий Николаевич* _____

Рецензент(ы):
*ст. преподаватель, Бабинович Надежда Устиновна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой СТУКАНОВ Анатолий Леонидович

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

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

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

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

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

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

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой СТУКАНОВ Анатолий Леонидович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Изучение возможностей САПР AutoCAD для выражения архитектурно-дизайнерского замысла с соблюдением ГОСТ и СПДС по оформлению архитектурно- строительных чертежей |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | ФТД |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.2 | КР1 Архитектурный чертеж |
| 2.1.3 | Начертательная геометрия |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.2.2 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (гражданские здания) |
| 2.2.3 | Компьютерные технологии в АП (часть 2) |
| 2.2.4 | КП4 Индивидуальный жилой дом |
| 2.2.5 | КП3 Общественное здание с простой функцией |

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

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Средства автоматизированного и компьютерного моделирования для оформления результатов предпроектных работ по сбору, обработке и анализу данных; основные источники получения нормативной ГОСТ и СПДС, методические, справочные и реферативные источники; содержание проектных задач, выбирать методы и способы их решения, исходя из действующих правовых норм; требования действующих СП по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования; применять источники получения информации, включая ГОСТ и СПДС, методические указания, справочные пособия и реферативные источники для оформления результатов предпроектных работ; участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и способах их решения, исходя из действующих правовых норм ГОСТ и СПДС; применять действующие СП по архитектурному проектированию, санитарных норм при проектировании зданий и сооружений, в том числе к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Оформления результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования; применения ГОСТ и СПДС, методических указаний, справочных пособий и др. источников для оформления результатов предпроектных работ; решения проектных задач, выбирать методы и способы их решения, исходя из действующих правовых норм ГОСТ и СПДС; начальные навыками архитектурного проектирования на основании действующих СП, санитарных норм, в том числе к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Запуск САПР AutoCAD/nanoCAD | | | | | | |
| 1.1 | 1.1 Запуск программы AutoCAD. Интерфейс пользователя<br>1.2 Открытие чертежа. Сохранение чертежа<br>1.3 Использование кнопок и скроллинга мыши<br>/Пр/ | 2 | 1 | | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 2<br>Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | 1.1 Запуск программы AutoCAD. Интерфейс пользователя 1.2 Открытие чертежа. Сохранение чертежа 1.3 Использование кнопок и скроллинга мыши /Ср/ | 2 | 2 | | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | 1.1 Запуск программы AutoCAD. Интерфейс пользователя 1.2 Открытие чертежа. Сохранение чертежа 1.3 Использование кнопок и скроллинга мыши /Лек/ | 2 | 2 | | | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Работа с командами редактора AutoCAD/nanoCAD | | | | | | |
| 2.1 | 2.1 Режимы рисования, слои и свойства графических объектов. 2.2 Графические объекты. Отрезок, прямая линия и др. 2.3 Редактирование объектов. Удаление, восстановление и др. /Пр/ | 2 | 6 | | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.2 | 2.1 Режимы рисования, слои и свойства графических объектов. 2.2 Графические объекты. Отрезок, прямая линия и др. 2.3 Редактирование объектов. Удаление, восстановление и др. /Ср/ | 2 | 12 | | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.3 | 2.1 Режимы рисования, слои и свойства графических объектов. 2.2 Графические объекты. Отрезок, прямая линия и др. 2.3 Редактирование объектов. Удаление, восстановление и др. /Лек/ | 2 | 10 | | | 0 | |
| | Раздел 3. Раздел 3. Разработка общих чертежей здания в AutoCAD/nanoCAD | | | | | | |
| 3.1 | 3.1 Подготовка САПР AutoCAD к разработке плана здания в соответствии с требованиями СПДС, ГОСТ 3.2 Разработки модели плана здания. Простановка размеров 3.3 Компоновка плана на лист, подготовка листа к печати /Пр/ | 2 | 11 | | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.2 | 3.1 Подготовка САПР AutoCAD к разработке плана здания в соответствии с требованиями СПДС, ГОСТ 3.2 Разработки модели плана здания. Простановка размеров 3.3 Компоновка плана на лист, подготовка листа к печати /Ср/ | 2 | 22 | | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.3 | 3.1 Подготовка САПР AutoCAD к разработке плана здания в соответствии с требованиями СПДС, ГОСТ 3.2 Разработки модели плана здания. Простановка размеров 3.3 Компоновка плана на лист, подготовка листа к печати /Лек/ | 2 | 6 | | | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для собеседования и опроса

1. Покажите положение и назовите панели инструментов AutoCAD на рабочем столе
2. Где располагается «Строка меню»? что она содержит?
3. Как работает «Справка» в AutoCAD?
4. Где располагается «Командная строка»? что она содержит?
5. Где располагается «Строка состояния»? что она содержит?
6. Для чего используется пространство «Модель» и пространство «Лист»?
7. Как открыть рисунок? Как сохранить рисунок? Как сохранить рисунок в другой версии AutoCAD?
8. Для чего используются: левая клавиша мыши? Правая клавиша мыши? Как работает скроллинг в указателе мышь?
9. Как вводятся команды в редакторе AutoCAD?
10. Что такое структура запросов команд? Где она отображается? Как записывается?
11. Что такое текущий запрос? Как он записывается?
12. Что такое возможный запрос? Как его выбрать?
13. Приведите формат ввода абсолютных декартовых координат.
14. Приведите формат ввода относительных декартовых и полярных координат.
15. Как вводятся координаты графическим указателем?
16. Как вводятся координаты метод «направление – расстояние»?
17. Где расположено управление режимами рисования?
18. Как настроить шаговую привязка и сетку?
19. Как настроить полярное отслеживание? Ортогональность?
20. Для чего используется объектная привязка? Как ее настроить?
21. Для чего используется объектное отслеживание?
22. Что такое границы рисунка? Для чего они используются?
23. Как задать форматы единиц рисунка?
24. Как выполнить регенерацию рисунка? Для чего она нужна?
25. Что такое зумирование? Панорамирование?
26. Что такое видовые экраны?
27. Приведите примеры выбора объектов указателем мышь, охватывающей рамкой, секущей рамкой.
28. Как удалить объекты из выборки?
29. Как создать новый слой?
30. Как установить цвет, тип, вес линий «По слою»?
31. Как загрузить необходимые типы линий? Какие типы линий соответствуют ГОСТ 2.303-68*?
32. Что такое вес линий в AutoCAD?
33. Как отменить отображение веса линий?
34. Как изменить свойства объекта (цвет, тип линии, вес) в слое?
35. Как перенести объект их одного слоя в другой?
36. Как выполняется управления слоями (видимость замораживание, блокировка, запрет на печать)?
37. Как открыть диалоговое окно «Свойства» объекта?
38. Как открыть диалоговое окно проектного центра «DESIGNCENTER» с предварительно разработанными блоками?
39. Как вставить блок из проектного центра в текущий рисунок?
40. Как построить отрезок заданной длины и в заданном направлении?
41. Что такое мультилиния? Как задать стиль мультилинии? Как выполняется редактирование мультилиний?
42. Как построить дугу, круг, эллипс с произвольными размерами? По размерам?
43. Что такое полилиния? Как создать линейные и дуговые сегменты полилиний?
44. Как создать прямоугольник произвольных размеров? По размерам?
45. Как создать правильный многоугольник, вписанный в окружность? Описанный вокруг окружности?
46. Что такое сплайн? Как создать сплайн?
47. Как создать текст однострочный? Многострочный?
48. Как создать новый текстовый стиль?
49. Что такое блок в AutoCAD? Как создаются, вставляются, редактируются блоки?
50. Как создается штриховка замкнутого контура?
51. На что влияет масштаб штриховки?
52. Как редактируется штриховка?
53. Какие штриховки AutoCAD соответствуют ГОСТ 2.306-68*?
54. Какие штриховки можно использовать для графического отображения строительных материалов в конструктивных разрезах?
55. Как создать текстовое поле?
56. Как использовать текстовое поле для автоматической простановки размеров площадей?
57. Как удалить набор объектов?
58. Как выполнить перемещение набора объектов на произвольное расстояние? На заданное расстояние? В заданном направлении?

59. Как выполнить копирование набора объектов на произвольное расстояние? На заданное расстояние? В заданном направлении?
60. Как выполнить поворот набора объектов на произвольный угол? На заданный угол? На фиксированный полярный угол?
61. Как изменить линейные размеры набора объектов в несколько раз?
62. Как выполнить зеркальное отображение объектов?
63. Как создать подобные объекты со смещением на заданное расстояние?
64. Как выполнить вытягивание объектов в каком-либо направлении?
65. Как обрезать объект по заданной режущей кромке?
66. Как выполнить сопряжение объектов? Как задать радиус сопряжения?
67. Как выполнить редактирование объектов с помощью управляющих ручек? Как выполнить растягивание, перемещение, поворот, масштабирование, зеркальное отображение?
68. Как подготовить пространство модели для разработки архитектурно-строительных моделей здания (лимиты модели, единицы и точность представления чисел, режимы рисования, слои чертежа, текстовые стили, стиль простановки размеров, настройка панелей инструментов под индивидуальные требования, сохранение настроек в шаблоне рисунка)?
69. Как разработать модель плана здания (координационные оси здания, несущие и самонесущие стены, перегородки, проемы с четвертями, проемы без четвертей, расстановка сантехнического оборудования, простановка размеров, вычисление площадей) в соответствии с СПДС?
70. Как подготовить лист к печати (подготовка формата листа, использование шаблонов, разработка основной надписи)?
71. Как выполняется компоновка модели на лист в заданном масштабе?
72. Как создать новые плавающие видовые экраны?
73. Как подготовить лист к печати (драйвер, область, таблица стилей, масштаб)?

Вопросы для зачета

1. Как вводятся команды в редакторе AutoCAD? Структура запросов команд?
2. Координаты. Формат ввода абсолютных декартовых и полярных координат
3. Системы координат в редакторе AutoCAD?
4. Режимами рисования? Настройка режимов рисования
5. Работа со слоями. Создание нового слоя. Установка цвета, типа, веса линий
6. Работа с типами линий? Соответствие типов линий ГОСТ 2.303-68*?
7. Работа со свойствами объекта и управление слоями (цвет, тип линии, вес, изменение слоя, видимость замораживание, блокировка, запрет на печать
8. Диалоговое окно «DESIGNCENTER». Работа с диалоговым окном
9. Работа с однострочным и многострочным текстами. Создание текстового стиля в соответствии с ГОСТ 2.304-81
10. Создание и работа с блоками
11. Создание и редактирование штриховки. Штриховки в соответствии с ГОСТ 2.306-68
12. Подготовка пространства модели для разработки архитектурно-строительных моделей здания:
- лимиты модели,
- единицы и точность представления чисел,
- режимы рисования,
- слои чертежа,
- текстовые стили в соответствии с ГОСТ 2.304,
- стиль простановки размеров в соответствии с СПДС,
13. Настройка панелей инструментов под индивидуальные требования. Этапы разработки мо-дели плана здания:
- координационные оси здания,
- несущие и самонесущие стены,
- перегородки, проемы с четвертями, проемы без четвертей,
- расстановка сантехнического оборудования,
- простановка размеров, вычисление площадей?
14. Подготовка листа к печати:
- подготовка формата листа,
- использование шаблонов,
- основная надпись?
15. Компоновка листа с использованием видовых экранов различного масштаба
16. Подготовка листа к печати (драйвер, область, таблица стилей, масштаб)?
17. Что называется планом здания? Как он образуется?
18. В какой последовательности выполняют чертеж плана здания?
19. Для каких стен назначаются координационные оси?
20. Как маркируют координационные оси на планах и разрезах зданий?
21. Какие стены в здании называются несущими?
22. Какие стены в здании называются самонесущими?
23. Какие стены в здании называются перегородками?
24. Что такое привязка стен к координационным осям?
25. Для каких стен используется привязка «100», «200», «Нулевая»?
26. Какие размеры наносят на планах зданий снаружи?
27. Какие размеры наносят на планах зданий внутри?

28. Как определяются размеры помещения в свету?
29. Как выполняется привязка дверных проемов на планах?
30. Какие размеры в миллиметрах имеют кирпичные стены толщиной: «В ½ кирпича», «В 1 кирпич», «В 1½ кирпича», «В 2 кирпича», «В 2½ кирпича», «В 3 кирпича»?
31. Каковы размеры «Четверти» в проемах кирпичных стен?
32. Начертите оконный проем с четвертью с двойным остеклением. Выполните его маркировку.
33. Начертите дверной проем с четвертью в наружной стене. Выполните его маркировку.
34. Где и как на плане обозначают площади помещений?
35. В каких единицах и в каком формате записывают площади помещений?
36. Какие высотные отметки проставляют на планах зданий?
37. Какой толщиной линии обводят контуры сечений капитальных стен, перегородок, сантехнического оборудования?
38. Какой толщиной линии обводят элементы оконного и дверного проемов?
39. Что представляет собой архитектурный разрез здания?
40. Что представляет собой конструктивный разрез здания?
41. Как для построения разреза выбирается положение секущей плоскости?
42. Как обозначается положение секущей плоскости?
43. Какое расстояние принимается за высоту этажа?
44. Какое расстояние принимается за высоту помещения?
45. Какой уровень здания принимают за «нулевой»?
46. Что обозначают сокращенные записи на разрезе: Ур. з., Ур. ч. п.?
47. Какие стандартные размеры имеет проступь? подступенок?
48. Приведите последовательность разбивки лестничного марша.
49. Какие линейные размеры наносят на чертежах разрезов?
50. Какие высотные отметки указывают на разрезах?
51. В каких единицах наносят высотные отметки здания и с какой точностью?
52. Приведите формат записи высотной отметки, расположенной выше и ниже нулевой.
53. Линией какой толщины обводят в разрезе: контуры сечений элементов здания, линию земли, элементов за секущей плоскостью?
54. Приведите примеры условного графического обозначения строительных материалов в конструктивных разрезах.
55. Какой фасад называют главным, дворовым, торцевым?
56. Какие координационные оси наносят на фасаде здания?
57. Какие линейные размеры и высотные отметки указывают на фасаде?
58. Какова толщина линий обводки на фасаде: контуров здания, плит балконов и лоджий, цоколя и т. п., заполнений

**5.2. Темы письменных работ**

Вопросы, выносимые на защиту курсовой работы

1. Покажите положение и назовите панели инструментов на рабочем столе
2. Как открыть рисунок? Как сохранить рисунок? Как сохранить рисунок в другой версии AutoCAD?
3. Как вводятся команды в редакторе AutoCAD? Структура запросов команд?
4. Координаты. Формат ввода абсолютных декартовых и полярных координат
5. Приведите формат ввода абсолютных (относительных) декартовых и полярных координат.
6. Системы координат в редакторе AutoCAD?
7. Режимами рисования? Настройка режимов рисования
8. Что такое границы рисунка? Для чего они используются?
9. Работа с зумированием? Панорамированием? С видовыми экранами
10. Выбор объектов указателем мышь, охватывающей рамкой, секущей рамкой. Удаление объекты из выборки
11. Работа со слоями. Создание нового слоя. Установка цвета, типа, веса линий
12. Работа с типами линий? Соответствие типов линий ГОСТ 2.303-68*?
13. Работа со свойствами объекта и управление слоями (цвет, тип линии, вес, изменение слоя, видимость замораживание, блокировка, запрет на печать
14. Диалоговое окно «Характеристики» со свойствами объекта. Работа с диалоговым окном
15. Диалоговое окно «DESIGNCENTER». Работа с диалоговым окном
16. Построение произвольных объектов и по заданным размерам
17. Работа с однострочным и многострочным текстами. Создание текстового стиля в соответ-ствии с ГОСТ 2.304-81
18. Создание и работа с блоками
19. Создание и редактирование штриховки. Штриховки в соответствии с ГОСТ 2.306-68
20. Работа с текстовыми полями. Простановки размеров площадей
21. Выборка объектов. Добавление в выборку, удаление из выборки
22. Редактирование объектов. Перемещение, копирование, поворот, масштабирование и т.д.
23. Редактирование объектов с помощью управляющих ручек
24. Подготовка пространство модели для разработки архитектурно-строительных моделей здания (лимиты модели, единицы и точность представления чисел, режимы рисования, слои чертежа, текстовые стили, стиль простановки размеров, настройка панелей инстру-ментов под индивидуальные требования, сохранение настроек в шаблоне рисунка)
25. Этапы разработки модели плана здания (координационные оси здания, несущие и самоне-сущие стены, перегородки, проемы с четвертями, проемы без четвертей, расстановка сан-технического оборудования, простановка размеров, вычисление площадей)?

26. Подготовка листа к печати (подготовка формата листа, использование шаблонов, разработ-ка основной надписи)?
27. Компоновка листа с использованием видовых экранов различного масштаба
28. Подготовка листа к печати (драйвер, область, таблица стилей, масштаб)?
29. Как проходит секущая плоскость для образования плана?
30. Как выполняется название чертежа плана здания?
31. В какой последовательности выполняют чертеж плана здания?
32. Для каких стен назначаются координационные оси?
33. Как маркируют координационные оси на планах и разрезах зданий?
34. Какие стены в здании называются несущими?
35. Какие стены в здании называются самонесущими?
36. Какие стены в здании называются перегородками?
37. Что такое привязка стен к координационным осям?
38. Для каких стен используется привязка «100», «200», «Нулевая»?
39. Какие размеры наносят на планах зданий снаружи?
40. Какие размеры наносят на планах зданий внутри?
41. Как определяются размеры помещения в свету?
42. Как выполняется привязка дверных проемов на планах?
43. В каких единицах проставляют размеры на строительных чертежах?
44. Какие размеры в миллиметрах имеют кирпичные стены толщиной: «В ½ кирпича», «В 1 кирпич», «В 1½ кирпича», «В 2 кирпича», «В 2½ кирпича», «В 3 кирпича»?
45. Каковы размеры «Четверти» в проемах кирпичных стен?
46. Начертите оконный проем с четвертью с двойным остеклением.
47. Как маркируются оконные проемы?
48. Начертите дверной проем с четвертью в наружной стене.
49. Начертите дверной проем без четверти.
50. Как маркируются дверные проемы?
51. Покажите в наружных стенах здания размер проема под оконный или дверной блок. Покажите размер в свету.
52. Где и как на плане обозначают площади помещений?
53. В каких единицах и в каком формате записывают площади помещений?
54. Какие высотные отметки проставляют на планах зданий?
55. Какой толщиной линии обводят контуры сечений капитальных стен, перегородок, сантех-нического оборудования?
56. Какой толщиной линии обводят элементы оконного и дверного проемов?
57. Что называется разрезом здания?
58. Что представляет собой архитектурный разрез здания?
59. Что представляет собой конструктивный разрез здания?
60. Как для построения разреза выбирается положение секущей плоскости?
61. Как обозначается положение секущей плоскости?
62. Как выполняется название чертежа разреза здания?
63. Какое расстояние принимается за высоту этажа?
64. Какое расстояние принимается за высоту помещения?
65. Что принимается за высотную отметку в здании?
66. На каких отметках расположен верх этажных площадок?
67. На какой отметке расположен верх междуэтажной площадки?
68. Какой уровень здания принимают за «нулевой»?
69. Что обозначают сокращенные записи на разрезе: Ур. з., Ур. ч. п.?
70. Какие стандартные размеры имеет проступь?
71. Какие стандартные размеры имеет подступенок?
72. Приведите последовательность разбивки лестничного марша.
73. Каковы размеры «Четверти» по высоте в проемах кирпичных стен?
74. Какие линейные размеры наносят на чертежах разрезов?
75. Какие высотные отметки указывают на разрезах?
76. В каких единицах наносят высотные отметки здания и с какой точностью?
77. Приведите формат записи высотной отметки, расположенной выше и ниже нулевой.
78. Линией какой толщины обводят в разрезе: контуры сечений элементов здания, линию земли, элементов за секущей плоскостью?
79. Как обозначают и маркируют выносные узлы здания?
80. Приведите примеры условного графического обозначения строительных материалов в конструктивных разрезах.
81. Что называется фасадом здания?
82. Какой фасад называют главным, дворовым, торцевым?
83. Как выполняется название чертежа фасада здания?
84. Какие координационные оси наносят на фасаде здания?
85. Какие линейные размеры и высотные отметки указывают на фасаде?
86. Какова толщина линий обводки на фасаде: контуров здания, плит балконов и лоджий, цоколя и т. п., заполнений проемов и разрезки стен, контура земли?

**5.3. Фонд оценочных средств**

Тестовые задания (примеры, прил.1)

| |
|---|
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| Вопросы для опроса,<br>Индивидуальные задания,<br>Вопросы для зачета |

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Околичный, Василий Николаевич, Бабинович, Надежда Устиновна, Волкова, Ольга Витальевна | Компьютерная графика. Разработка общих чертежей здания в САПР AUTOCAD: учебное пособие и задания к выполнению курсовой работы | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2019 |
| Л1.2 | Хейфец, Александр Львович | Инженерная компьютерная графика AutoCAD: учебное пособие для вузов | СПб.: БХВ-Петербург, 2007 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Полещук, Николай Николаевич, Савельева, Вильга Александровна | AutoCAD 2009. Двумерное проектирование | СПб.: БХВ-Петербург, 2008 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Дизендорф, Вадим Эрнстович, Дудина, Марина Александровна, Самохвалова, Инна Владимировна | Промышленные здания. Привязки конструкций одноэтажных и многоэтажных зданий к координационным осям: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |
| Л3.2 | Скиба, Наталья Николаевна, Околичный, Василий Николаевич | Общие чертежи зданий: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |

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

| | |
|---|---|
| Э1 | 6 Компьютерная графика |
| Э2 | 7 Система автоматизированного проектирования AutoCAD/nanoCAD |
| Э3 | 8 Курсовая работа "Общие чертежи здания в САПР AutoCAD/nanoCAD" |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

| | |
|---|---|
| 6.3.2.8 | 1.3. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM, электронный ресурс; режим доступа http:// http://znanium.com/; |
| 6.3.2.9 | 1.4. Система электронного обучения ТГАСУ: https://ido.tsuab.ru/; |
| 6.3.2.10 | 1.5. Научно-техническая библиотека ТГАСУ: https://lib.tsuab.ru/; |
| 6.3.2.11 | 1.6. Авторизированные учебные центры: https://www.nanocad.ru/support/ education/list/ |
| 6.3.2.12 | 1.7. Образовательный форум компании nanoCAD: ttps://forum.nanocad.ru/ |
| 6.3.2.13 | 1.8. Нанософт разработка: https://www.nanocad.ru/ |
| 6.3.2.14 | Горюнов А. Лайфхаки печати nanoCAD. https://www.nanocad.ru/press/news/layfkhaki-pechati-nanocad/ |
| 6.3.2.15 | Латыпов Д. Пять причин работать в Платформе nanoCAD с модулем «СПДС». https://www.nanocad.ru/press/news/pyat-prichin-rabotat-v-platforme-nanocad-s-modulem-spds/ |
| 6.3.2.16 | Самостоятельное обучение: Урок №1 – Чертим простую сетку осей, Урок №2 – Чертим простую деталь со штриховкой, Урок №3 – Всё про печать в nanoCAD, Урок №4 – Работа с полями в nanoCAD, Урок №5 - Учимся работать с растрами: https://nanocad.pro/obuchenie/samoobuchenie.html |
| 6.3.2.17 | DWT-шаблоны и DWS-стандарты: https://habr.com/ru/company/nanosoft/blog/679142/ |
| 6.3.2.18 | Самые востребованные настройки nanoCAD: https://habr.com/ru/company/nanosoft/blog/679174/ |

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 106/5 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Проектор<br>Наушники<br>Телефон<br>Экран для проектора | Kaspersky Internet Security<br>Google Chrome<br>LibreOffice<br>Mozilla Firefox<br>ARCHICAD 23 R1<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 406/5 | Компьютерный класс | МУЛЬТИМЕДИЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ УСТАНОВЛЕНЫ КОМПЬЮТЕРЫ 21 ШТ.:<br>5 ПК AMD FX-8320 3.5GHz/8Gb/1Tb<br>5 ПК Intel Core i3-7100 3.9GHz/8Gb/500Gb<br>11 ПК IRU Опал 515 MT Intel Core i5-11600K 3.9GHz/16Gb/500Gb | Kaspersky Internet Security<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>LIRA-SAPR<br>Saphir<br>ARCHICAD 23 R1<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>SCAD Office 11<br>Microsoft Office стандартный 2013 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |

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

Процедура зачета

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

либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

Процедура защиты курсовой работы
Формой промежуточной аттестации является защита курсовой работы. Защита работы проводится в устной форме в виде собеседования по выполненной курсовой работе. В ходе собеседования задаются вопросы по подготовке пространства модели в САПР Auto-CAD для разработки общих чертежей здания, разработке текстового и размерного стилей, а так же вопросы по разработке архитектурно-строительных чертежей в соответствии с ГОСТ и СПДС.
Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
Отлично Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
Хорошо Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
Удовлетворительно Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными раз-делами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
Неудовлетворительно Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Основы компьютерных технологий в архитектурном проектировании

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная графика**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): канд. техн. наук, доцент, Околичный Василий Николаевич

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 8 | 18 | 8 | 18 |
| Практические | 28 | 18 | 28 | 18 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Изучение возможностей САПР AutoCAD для выражения архитектурно-дизайнерского замысла с соблюдением ГОСТ и СПДС по оформлению архитектурно- строительных чертежей |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | ФТД |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.2 | КР1 Архитектурный чертеж |
| 2.1.3 | Начертательная геометрия |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.2.2 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (гражданские здания) |
| 2.2.3 | Компьютерные технологии в АП (часть 2) |
| 2.2.4 | КП4 Индивидуальный жилой дом |
| 2.2.5 | КП3 Общественное здание с простой функцией |

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| **3.2** | **Уметь:** |
| **3.3** | **Владеть:** |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# Основы компьютерной графики

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная графика**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

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

Виды контроля в семестрах:

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):

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

_____

Рецензент(ы):

*ст. преподаватель, Бабинович Надежда Устиновна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2025-2028 уч.г.
Зав. кафедрой СТУКАНОВ Анатолий Леонидович

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

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

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

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

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

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

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой СТУКАНОВ Анатолий Леонидович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Изучение возможностей САПР AutoCAD для выражения архитектурно-дизайнерского замысла с соблюдением ГОСТ и СПДС по оформлению архитектурно- строительных чертежей |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | ФТД |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.2 | Начертательная геометрия |
| 2.1.3 | КР1 Архитектурный чертёж |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.2.2 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (гражданские здания) |
| 2.2.3 | Компьютерные технологии в АП (часть 2) |
| 2.2.4 | КП4 Индивидуальный жилой дом |
| 2.2.5 | КП3 Общественное здание с простой функцией |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен** | |
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Оптимальные приемы и методы изображения, моделирования архитектурной формы и пространства, отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, компьютерном моделировании. Возможности презентации и видео-материалов к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий. Средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Использовать оптимальные приемы и методы изображения, моделирования архитектурной формы и пространства, отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, компьютерном моделировании. Готовить презентации и видео-материалы к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Оптимальных приемов и методов изображения, моделирования архитектурной формы и пространства, отражения специфики реставрационного проектирования в графических материалах, компьютерном моделировании. Разработки презентации и видео-материалов к научно-проектной документации по реставрации объектов недвижимости и реконструкции исторических территорий. Использования средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Запуск САПР AutoCAD/nanoCAD | | | | | | |
| 1.1 | 1.1 Запуск программы AutoCAD. Интерфейс пользователя<br>1.2 Открытие чертежа. Сохранение чертежа<br>1.3 Использование кнопок и скроллинга мыши<br>/Пр/ | 4 | 2 | | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.2<br>Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | 1.1 Запуск программы AutoCAD. Интерфейс пользователя<br>1.2 Открытие чертежа. Сохранение чертежа<br>1.3 Использование кнопок и скроллинга мыши<br>/Ср/ | 4 | 2 | | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.2<br>Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Работа с командами редактора AutoCAD/nanoCAD | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | 2.1 Режимы рисования, слои и свойства графических объектов.<br>2.2 Графические объекты. Отрезок, прямая линия и др.<br>2.3 Редактирование объектов. Удаление, восстановление и др.<br>/Пр/ | 4 | 12 | | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.2 | 2.1 Режимы рисования, слои и свойства графических объектов. 2.2 Графические объекты. Отрезок, прямая линия и др. 2.3 Редактирование объектов. Удаление, восстановление и др. /Ср/ | 4 | 12 | | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | Раздел 3. Раздел 3. Разработка общих чертежей здания в AutoCAD/nanoCAD | | | | | | |
| 3.1 | 3.1 Подготовка САПР AutoCAD к разработке плана здания в соответствии с требованиями СПДС, ГОСТ<br>3.2 Разработки модели плана здания. Простановка размеров<br>3.3 Компоновка плана на лист, подготовка листа к печати<br>/Пр/ | 4 | 22 | | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.2 | 3.1 Подготовка САПР AutoCAD к разработке плана здания в соответствии с требованиями СПДС, ГОСТ<br>3.2 Разработки модели плана здания. Простановка размеров<br>3.3 Компоновка плана на лист, подготовка листа к печати<br>/Ср/ | 4 | 22 | | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для собеседования и опроса

1. Покажите положение и назовите панели инструментов AutoCAD на рабочем столе
2. Где располагается «Строка меню»? что она содержит?
3. Как работает «Справка» в AutoCAD?
4. Где располагается «Командная строка»? что она содержит?
5. Где располагается «Строка состояния»? что она содержит?
6. Для чего используется пространство «Модель» и пространство «Лист»?
7. Как открыть рисунок? Как сохранить рисунок? Как сохранить рисунок в другой версии AutoCAD?
8. Для чего используются: левая клавиша мыши? Правая клавиша мыши? Как работает скроллинг в указателе мышь?
9. Как вводятся команды в редакторе AutoCAD?
10. Что такое структура запросов команд? Где она отображается? Как записывается?
11. Что такое текущий запрос? Как он записывается?
12. Что такое возможный запрос? Как его выбрать?
13. Приведите формат ввода абсолютных декартовых координат.
14. Приведите формат ввода относительных декартовых и полярных координат.
15. Как вводятся координаты графическим указателем?
16. Как вводятся координаты метод «направление – расстояние»?
17. Где расположено управление режимами рисования?
18. Как настроить шаговую привязка и сетку?
19. Как настроить полярное отслеживание? Ортогональность?
20. Для чего используется объектная привязка? Как ее настроить?
21. Для чего используется объектное отслеживание?
22. Что такое границы рисунка? Для чего они используются?
23. Как задать форматы единиц рисунка?
24. Как выполнить регенерацию рисунка? Для чего она нужна?
25. Что такое зумирование? Панорамирование?

26. Что такое видовые экраны?
27. Приведите примеры выбора объектов указателем мышь, охватывающей рамкой, секущей рамкой.
28. Как удалить объекты из выборки?
29. Как создать новый слой?
30. Как установить цвет, тип, вес линий «По слою»?
31. Как загрузить необходимые типы линий? Какие типы линий соответствуют ГОСТ 2.303-68*?
32. Что такое вес линий в AutoCAD?
33. Как отменить отображение веса линий?
34. Как изменить свойства объекта (цвет, тип линии, вес) в слое?
35. Как перенести объект их одного слоя в другой?
36. Как выполняется управления слоями (видимость замораживание, блокировка, запрет на печать)?
37. Как открыть диалоговое окно «Свойства» объекта?
38. Как открыть диалоговое окно проектного центра «DESIGNCENTER» с предварительно разработанными блоками?
39. Как вставить блок из проектного центра в текущий рисунок?
40. Как построить отрезок заданной длины и в заданном направлении?
41. Что такое мультилиния? Как задать стиль мультилинии? Как выполняется редактирование мультилиний?
42. Как построить дугу, круг, эллипс с произвольными размерами? По размерам?
43. Что такое полилиния? Как создать линейные и дуговые сегменты полилиний?
44. Как создать прямоугольник произвольных размеров? По размерам?
45. Как создать правильный многоугольник, вписанный в окружность? Описанный вокруг окружности?
46. Что такое сплайн? Как создать сплайн?
47. Как создать текст однострочный? Многострочный?
48. Как создать новый текстовый стиль?
49. Что такое блок в AutoCAD? Как создаются, вставляются, редактируются блоки?
50. Как создается штриховка замкнутого контура?
51. На что влияет масштаб штриховки?
52. Как редактируется штриховка?
53. Какие штриховки AutoCAD соответствуют ГОСТ 2.306-68*?
54. Какие штриховки можно использовать для графического отображения строительных материалов в конструктивных разрезах?
55. Как создать текстовое поле?
56. Как использовать текстовое поле для автоматической простановки размеров площадей?
57. Как удалить набор объектов?
58. Как выполнить перемещение набора объектов на произвольное расстояние? На заданное расстояние? В заданном направлении?
59. Как выполнить копирование набора объектов на произвольное расстояние? На заданное расстояние? В заданном направлении?
60. Как выполнить поворот набора объектов на произвольный угол? На заданный угол? На фиксированный полярный угол?
61. Как изменить линейные размеры набора объектов в несколько раз?
62. Как выполнить зеркальное отображение объектов?
63. Как создать подобные объекты со смещением на заданное расстояние?
64. Как выполнить вытягивание объектов в каком-либо направлении?
65. Как обрезать объект по заданной режущей кромке?
66. Как выполнить сопряжение объектов? Как задать радиус сопряжения?
67. Как выполнить редактирование объектов с помощью управляющих ручек? Как выполнить растягивание, перемещение, поворот, масштабирование, зеркальное отображение?
68. Как подготовить пространство модели для разработки архитектурно-строительных моделей здания (лимиты модели, единицы и точность представления чисел, режимы рисования, слои чертежа, текстовые стили, стиль простановки размеров, настройка панелей инструментов под индивидуальные требования, сохранение настроек в шаблоне рисунка)?
69. Как разработать модель плана здания (координационные оси здания, несущие и самонесущие стены, перегородки, проемы с четвертями, проемы без четвертей, расстановка сантехнического оборудования, простановка размеров, вычисление площадей) в соответствии с СПДС?
70. Как подготовить лист к печати (подготовка формата листа, использование шаблонов, разработка основной надписи)?
71. Как выполняется компоновка модели на лист в заданном масштабе?
72. Как создать новые плавающие видовые экраны?
73. Как подготовить лист к печати (драйвер, область, таблица стилей, масштаб)?

Вопросы для зачета

1. Как вводятся команды в редакторе AutoCAD? Структура запросов команд?
2. Координаты. Формат ввода абсолютных декартовых и полярных координат
3. Системы координат в редакторе AutoCAD?
4. Режимами рисования? Настройка режимов рисования
5. Работа со слоями. Создание нового слоя. Установка цвета, типа, веса линий
6. Работа с типами линий? Соответствие типов линий ГОСТ 2.303-68*?

7. Работа со свойствами объекта и управление слоями (цвет, тип линии, вес, изменение слоя, видимость замораживание, блокировка, запрет на печать
8. Диалоговое окно «DESIGNCENTER». Работа с диалоговым окном
9. Работа с однострочным и многострочным текстами. Создание текстового стиля в соответствии с ГОСТ 2.304-81
10. Создание и работа с блоками
11. Создание и редактирование штриховки. Штриховки в соответствии с ГОСТ 2.306-68
12. Подготовка пространства модели для разработки архитектурно-строительных моделей здания:
- лимиты модели,
- единицы и точность представления чисел,
- режимы рисования,
- слои чертежа,
- текстовые стили в соответствии с ГОСТ 2.304,
- стиль простановки размеров в соответствии с СПДС,
13. Настройка панелей инструментов под индивидуальные требования. Этапы разработки мо-дели плана здания:
- координационные оси здания,
- несущие и самонесущие стены,
- перегородки, проемы с четвертями, проемы без четвертей,
- расстановка сантехнического оборудования,
- простановка размеров, вычисление площадей?
14. Подготовка листа к печати:
- подготовка формата листа,
- использование шаблонов,
- основная надпись?
15. Компоновка листа с использованием видовых экранов различного масштаба
16. Подготовка листа к печати (драйвер, область, таблица стилей, масштаб)?
17. Что называется планом здания? Как он образуется?
18. В какой последовательности выполняют чертеж плана здания?
19. Для каких стен назначаются координационные оси?
20. Как маркируют координационные оси на планах и разрезах зданий?
21. Какие стены в здании называются несущими?
22. Какие стены в здании называются самонесущими?
23. Какие стены в здании называются перегородками?
24. Что такое привязка стен к координационным осям?
25. Для каких стен используется привязка «100», «200», «Нулевая»?
26. Какие размеры наносят на планах зданий снаружи?
27. Какие размеры наносят на планах зданий внутри?
28. Как определяются размеры помещения в свету?
29. Как выполняется привязка дверных проемов на планах?
30. Какие размеры в миллиметрах имеют кирпичные стены толщиной: «В ½ кирпича», «В 1 кирпич», «В 1½ кирпича», «В 2 кирпича», «В 2½ кирпича», «В 3 кирпича»?
31. Каковы размеры «Четверти» в проемах кирпичных стен?
32. Начертите оконный проем с четвертью с двойным остеклением. Выполните его маркировку.
33. Начертите дверной проем с четвертью в наружной стене. Выполните его маркировку.
34. Где и как на плане обозначают площади помещений?
35. В каких единицах и в каком формате записывают площади помещений?
36. Какие высотные отметки проставляют на планах зданий?
37. Какой толщиной линии обводят контуры сечений капитальных стен, перегородок, сантехнического оборудования?
38. Какой толщиной линии обводят элементы оконного и дверного проемов?
39. Что представляет собой архитектурный разрез здания?
40. Что представляет собой конструктивный разрез здания?
41. Как для построения разреза выбирается положение секущей плоскости?
42. Как обозначается положение секущей плоскости?
43. Какое расстояние принимается за высоту этажа?
44. Какое расстояние принимается за высоту помещения?
45. Какой уровень здания принимают за «нулевой»?
46. Что обозначают сокращенные записи на разрезе: Ур. з., Ур. ч. п.?
47. Какие стандартные размеры имеет проступь? подступенок?
48. Приведите последовательность разбивки лестничного марша.
49. Какие линейные размеры наносят на чертежах разрезов?
50. Какие высотные отметки указывают на разрезах?
51. В каких единицах наносят высотные отметки здания и с какой точностью?
52. Приведите формат записи высотной отметки, расположенной выше и ниже нулевой.
53. Линией какой толщины обводят в разрезе: контуры сечений элементов здания, линию земли, элементов за секущей плоскостью?
54. Приведите примеры условного графического обозначения строительных материалов в конструктивных разрезах.
55. Какой фасад называют главным, дворовым, торцевым?
56. Какие координационные оси наносят на фасаде здания?

57. Какие линейные размеры и высотные отметки указывают на фасаде?
58. Какова толщина линий обводки на фасаде: контуров здания, плит балконов и лоджий, цоколя и т. п., заполнений проемов и разрезки стен, контура земли?

**5.2. Темы письменных работ**

Вопросы, выносимые на защиту курсовой работы

1. Покажите положение и назовите панели инструментов на рабочем столе
2. Как открыть рисунок? Как сохранить рисунок? Как сохранить рисунок в другой версии AutoCAD?
3. Как вводятся команды в редакторе AutoCAD? Структура запросов команд?
4. Координаты. Формат ввода абсолютных декартовых и полярных координат
5. Приведите формат ввода абсолютных (относительных) декартовых и полярных координат.
6. Системы координат в редакторе AutoCAD?
7. Режимами рисования? Настройка режимов рисования
8. Что такое границы рисунка? Для чего они используются?
9. Работа с зумированием? Панорамированием? С видовыми экранами
10. Выбор объектов указателем мышь, охватывающей рамкой, секущей рамкой. Удаление объекты из выборки
11. Работа со слоями. Создание нового слоя. Установка цвета, типа, веса линий
12. Работа с типами линий? Соответствие типов линий ГОСТ 2.303-68*?
13. Работа со свойствами объекта и управление слоями (цвет, тип линии, вес, изменение слоя, видимость замораживание, блокировка, запрет на печать
14. Диалоговое окно «Характеристики» со свойствами объекта. Работа с диалоговым окном
15. Диалоговое окно «DESIGNCENTER». Работа с диалоговым окном
16. Построение произвольных объектов и по заданным размерам
17. Работа с однострочным и многострочным текстами. Создание текстового стиля в соответ-ствии с ГОСТ 2.304-81
18. Создание и работа с блоками
19. Создание и редактирование штриховки. Штриховки в соответствии с ГОСТ 2.306-68
20. Работа с текстовыми полями. Простановки размеров площадей
21. Выборка объектов. Добавление в выборку, удаление из выборки
22. Редактирование объектов. Перемещение, копирование, поворот, масштабирование и т.д.
23. Редактирование объектов с помощью управляющих ручек
24. Подготовка пространство модели для разработки архитектурно-строительных моделей здания (лимиты модели, единицы и точность представления чисел, режимы рисования, слои чертежа, текстовые стили, стиль простановки размеров, настройка панелей инстру-ментов под индивидуальные требования, сохранение настроек в шаблоне рисунка)
25. Этапы разработки модели плана здания (координационные оси здания, несущие и самоне-сущие стены, перегородки, проемы с четвертями, проемы без четвертей, расстановка сан-технического оборудования, простановка размеров, вычисление площадей)?
26. Подготовка листа к печати (подготовка формата листа, использование шаблонов, разработ-ка основной надписи)?
27. Компоновка листа с использованием видовых экранов различного масштаба
28. Подготовка листа к печати (драйвер, область, таблица стилей, масштаб)?
29. Как проходит секущая плоскость для образования плана?
30. Как выполняется название чертежа плана здания?
31. В какой последовательности выполняют чертеж плана здания?
32. Для каких стен назначаются координационные оси?
33. Как маркируют координационные оси на планах и разрезах зданий?
34. Какие стены в здании называются несущими?
35. Какие стены в здании называются самонесущими?
36. Какие стены в здании называются перегородками?
37. Что такое привязка стен к координационным осям?
38. Для каких стен используется привязка «100», «200», «Нулевая»?
39. Какие размеры наносят на планах зданий снаружи?
40. Какие размеры наносят на планах зданий внутри?
41. Как определяются размеры помещения в свету?
42. Как выполняется привязка дверных проемов на планах?
43. В каких единицах проставляют размеры на строительных чертежах?
44. Какие размеры в миллиметрах имеют кирпичные стены толщиной: «В ½ кирпича», «В 1 кирпич», «В 1½ кирпича», «В 2 кирпича», «В 2½ кирпича», «В 3 кирпича»?
45. Каковы размеры «Четверти» в проемах кирпичных стен?
46. Начертите оконный проем с четвертью с двойным остеклением.
47. Как маркируются оконные проемы?
48. Начертите дверной проем с четвертью в наружной стене.
49. Начертите дверной проем без четверти.
50. Как маркируются дверные проемы?
51. Покажите в наружных стенах здания размер проема под оконный или дверной блок. Покажите размер в свету.
52. Где и как на плане обозначают площади помещений?
53. В каких единицах и в каком формате записывают площади помещений?
54. Какие высотные отметки проставляют на планах зданий?
55. Какой толщиной линии обводят контуры сечений капитальных стен, перегородок, сантех-нического

оборудования?
56. Какой толщиной линии обводят элементы оконного и дверного проемов?
57. Что называется разрезом здания?
58. Что представляет собой архитектурный разрез здания?
59. Что представляет собой конструктивный разрез здания?
60. Как для построения разреза выбирается положение секущей плоскости?
61. Как обозначается положение секущей плоскости?
62. Как выполняется название чертежа разреза здания?
63. Какое расстояние принимается за высоту этажа?
64. Какое расстояние принимается за высоту помещения?
65. Что принимается за высотную отметку в здании?
66. На каких отметках расположен верх этажных площадок?
67. На какой отметке расположен верх междуэтажной площадки?
68. Какой уровень здания принимают за «нулевой»?
69. Что обозначают сокращенные записи на разрезе: Ур. з., Ур. ч. п.?
70. Какие стандартные размеры имеет проступь?
71. Какие стандартные размеры имеет подступенок?
72. Приведите последовательность разбивки лестничного марша.
73. Каковы размеры «Четверти» по высоте в проемах кирпичных стен?
74. Какие линейные размеры наносят на чертежах разрезов?
75. Какие высотные отметки указывают на разрезах?
76. В каких единицах наносят высотные отметки здания и с какой точностью?
77. Приведите формат записи высотной отметки, расположенной выше и ниже нулевой.
78. Линией какой толщины обводят в разрезе: контуры сечений элементов здания, линию земли, элементов за секущей плоскостью?
79. Как обозначают и маркируют выносные узлы здания?
80. Приведите примеры условного графического обозначения строительных материалов в конструктивных разрезах.
81. Что называется фасадом здания?
82. Какой фасад называют главным, дворовым, торцевым?
83. Как выполняется название чертежа фасада здания?
84. Какие координационные оси наносят на фасаде здания?
85. Какие линейные размеры и высотные отметки указывают на фасаде?
86. Какова толщина линий обводки на фасаде: контуров здания, плит балконов и лоджий, цоколя и т. п., заполнений проемов и разрезки стен, контура земли?

**5.3. Фонд оценочных средств**

Тестовые задания (примеры, прил.1)

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы для опроса,
Индивидуальные задания,
Вопросы для зачета

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Хейфец, Александр Львович | Инженерная компьютерная графика AutoCAD: учебное пособие для вузов | СПб.: БХВ-Петербург, 2007 |
| Л1.2 | Околичный, Василий Николаевич, Бабинович, Надежда Устиновна, Волкова, Ольга Витальевна | Компьютерная графика. Разработка общих чертежей здания в САПР AUTOCAD: учебное пособие и задания к выполнению курсовой работы | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2019 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Полещук, Николай Николаевич, Савельева, Вильга Александровна | AutoCAD 2009. Двумерное проектирование | СПб.: БХВ-Петербург, 2008 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Дизендорф, Вадим Эрнстович, Дудина, Марина Александровна, Самохвалова, Инна Владимировна | Промышленные здания. Привязки конструкций одноэтажных и многоэтажных зданий к координационным осям: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 |
| Л3.2 | Скиба, Наталья Николаевна, Околичный, Василий Николаевич | Общие чертежи зданий: методические указания | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |

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

| | |
|---|---|
| Э1 | 6 Компьютерная графика |
| Э2 | 7 Система автоматизированного проектирования AutoCAD/nanoCAD |
| Э3 | 8 Курсовая работа "Общие чертежи здания в САПР AutoCAD/nanoCAD" |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

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

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | - система электронного обучения MOODLE: https://ido.tsuab.ru/; |
| 6.3.2.2 | - Яндекс.Телемост: telemost.yandex.ru; |
| 6.3.2.3 | - Яндекс. Формы: https://yandex.ru/forms/mobile; |
| 6.3.2.4 | - Платформа nanoCAD (включая 3D), nano-CAD СПДС: https://www.nanocad.ru |
| 6.3.2.5 | 1. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса: |
| 6.3.2.6 | 1.1. Строительный эксперт: https://ardexpert.ru/article |
| 6.3.2.7 | 1.2. Научная электронная библиотека e-LIBRARY, электронный ресурс; ре-жим доступа http://www.elibrary.ru/; |
| 6.3.2.8 | 1.3. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM, электронный ресурс; режим доступа http:// http://znanium.com/; |
| 6.3.2.9 | 1.4. Система электронного обучения ТГАСУ: https://ido.tsuab.ru/; |
| 6.3.2.10 | 1.5. Научно-техническая библиотека ТГАСУ: https://lib.tsuab.ru/; |
| 6.3.2.11 | 1.6. Авторизированные учебные центры: https://www.nanocad.ru/support/ education/list/ |
| 6.3.2.12 | 1.7. Образовательный форум компании nanoCAD: ttps://forum.nanocad.ru/ |
| 6.3.2.13 | 1.8. Нанософт разработка: https://www.nanocad.ru/ |
| 6.3.2.14 | Горюнов А. Лайфхаки печати nanoCAD. https://www.nanocad.ru/press/news/layfkhaki-pechati-nanocad/ |
| 6.3.2.15 | Латыпов Д. Пять причин работать в Платформе nanoCAD с модулем «СПДС». https://www.nanocad.ru/press/news/pyat-prichin-rabotat-v-platforme-nanocad-s-modulem-spds/ |
| 6.3.2.16 | Самостоятельное обучение: Урок №1 – Чертим простую сетку осей, Урок №2 – Чертим простую деталь со штриховкой, Урок №3 – Всё про печать в nanoCAD, Урок №4 – Работа с полями в nanoCAD, Урок №5 - Учимся работать с растрами: https://nanocad.pro/obuchenie/samoobuchenie.html |
| 6.3.2.17 | DWT-шаблоны и DWS-стандарты: https://habr.com/ru/company/nanosoft/blog/679142/ |
| 6.3.2.18 | Самые востребованные настройки nanoCAD: https://habr.com/ru/company/nanosoft/blog/679174/ |

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

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 106/5 | Компьютерный класс | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Проектор<br>Наушники<br>Телефон<br>Экран для проектора | Kaspersky Internet Security<br>Google Chrome<br>LibreOffice<br>Mozilla Firefox<br>ARCHICAD 23 R1<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |
| 406/5 | Компьютерный класс | МУЛЬТИМЕДИЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ УСТАНОВЛЕНЫ КОМПЬЮТЕРЫ 21 ШТ.:<br>5 ПК AMD FX-8320 3.5GHz/8Gb/1Tb<br>5 ПК Intel Core i3-7100 3.9GHz/8Gb/500Gb<br>11 ПК IRU Опал 515 MT Intel Core i5-11600K 3.9GHz/16Gb/500Gb | Kaspersky Internet Security<br>CodeBlocks<br>Google Chrome<br>Lazarus<br>LibreOffice<br>LIRA-SAPR<br>Saphir<br>ARCHICAD 23 R1<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>SCAD Office 11<br>Microsoft Office стандартный 2013 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5 | |

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

Процедура зачета

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# Основы компьютерной графики

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная графика**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Изучение возможностей САПР AutoCAD для выражения архитектурно-дизайнерского замысла с соблюдением ГОСТ и СПДС по оформлению архитектурно- строительных чертежей |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | ФТД |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Архитектурно-строительное черчение |
| 2.1.2 | Начертательная геометрия |
| 2.1.3 | КР1 Архитектурный чертёж |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Архитектурное проектирование (1 уровень) |
| 2.2.2 | Архитектурные конструкции и теория конструирования (гражданские здания) |
| 2.2.3 | Компьютерные технологии в АП (часть 2) |
| 2.2.4 | КП4 Индивидуальный жилой дом |
| 2.2.5 | КП3 Общественное здание с простой функцией |

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| **3.2** | **Уметь:** |
| **3.3** | **Владеть:** |

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
# История градостроительства (мировой опыт, Россия и Сибирь)

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Архитектурное проектирование** |
| Учебный план | 07.03.02_26_РиРАН.plx<br>Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия<br>Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия |
| Квалификация | **Бакалавр архитектуры** |
| Форма обучения | **очная** |
| Общая трудоемкость | **1 ЗЕТ** |

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 36 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Итого | 36 | 36 | 36 | 36 |

Программу составил(и):
*старший преподаватель, Глушенкова Олеся Александровна* _____

Рецензент(ы):
_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: уч.г.
Зав. кафедрой СТАХЕЕВ Олег Васильевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

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

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой СТАХЕЕВ Олег Васильевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

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

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой СТАХЕЕВ Олег Васильевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

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

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой СТАХЕЕВ Олег Васильевич

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

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой СТАХЕЕВ Олег Васильевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Раскрытие перед студентами-архитекторами наиболее полного представления об основах градостроительного планирования, проектирования, строительства, эксплуатации различных объектов градостроительства (города, жилые районы, микрорайоны, общественные центры, села, поселки, рекреационные зоны, промышленно-производственные и другие комплексы, здания, сооружения и т.п.). Кроме того, целью лекций является также раскрытие основных планировочных проблем, которые наиболее часто встречаются в градостроительной практике. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | ФТД.О.01 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | История архитектуры (Византия и Западная Европа) |
| 2.1.2 | История архитектуры (Древний Восток и Античность) |
| 2.1.3 | История искусств |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | История советской архитектуры |
| 2.2.2 | Основы теории градостроительства |
| 2.2.3 | Основы реконструкции исторических территорий |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |
| 2.2.5 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-1.1: Умеет: Проводить предпроектные исследования, включая исторические, культурологические и социологические. Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных. Использовать средства автоматизации и компьютерного моделирования.** |
| **Знать:** |
| не указано |
| **Уметь:** |
| Проводить предпроектные исследования, включая исторические, культурологические и социологические. Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных. Использовать средства автоматизации и компьютерного моделирования |

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Систематизация информации по проблеме |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Демонстрировать умения и навыки получения информации из разных источников и систематизации информации |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Лекции | | | | | | |
| 1.1 | Градостроительное наследие Сибири. Древние города Сибири /Лек/ | 5 | 2 | | Л1.6 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.1 Л1.8 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Формирование структуры расселения в процессе освоения Сибири в XVII – XVIII веках. Планировка и застройка городов /Лек/ | 5 | 2 | | Л1.6 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.1 Л1.8 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Развитие сети поселений Сибири в XIX – начале XX веков. /Лек/ | 5 | 2 | | Л1.6 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.1 Л1.8 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.4 | Архитектурно-планировочное развитие городов Сибири в XIX – начале XX веков. /Лек/ | 5 | 2 | | Л1.6 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.1 Л1.8 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.5 | Особенности застройки городов Сибири в XIX – начале XX веков. Зодчие Сибири /Лек/ | 5 | 2 | | Л1.6 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.1 Л1.8 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.6 | Формирование систем расселения и городов Сибири во 2 четверти XX – начале XXI веков /Лек/ | 5 | 2 | | Л1.6 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.1 Л1.8 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.7 | Рекреационные территории. Парки и сады в архитектурно-пространственной композиции города /Лек/ | 5 | 2 | | Л1.6 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.1 Л1.8 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.8 | Этапы градостроительного развития г. Томска /Лек/ | 5 | 2 | | Л1.6 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.1 Л1.8 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 2. Самостоятельна работа | | | | | | |
| 2.1 | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения /Ср/ | 5 | 20 | | Л1.6 Л1.5 Л1.7 Л1.2 Л1.1 Л1.8 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Первые города Сибири.
2. Принципы возведения и формирования первых русских крепостей и городов в Сибири.
3. Особенности архитектурно-планировочной организации первых городов-заводов в Сибири.
4. Особенности формирования сети первых поселений Сибири.
5. Факторы развития сети поселений Сибири в XIX - начале XX века.
6. Художественные и архитектурно-композиционные особенности городов Сибири в XIX - начале XX века.
7. Особенности формирования Берёзова — малого города в Западной Сибири.
8. Архитектурно-планировочная организация сибирских городов-заводов.
9. Архитектурно-градостроительное развитие Красноярска — административного центра Енисейской губернии.
10. Архитектурно-планировочные преобразования Енисейска, Ачинска, Туруханска — окружных (уездных) городов Енисейской губернии.
11. Специфика формирования Канска и Минусинска — новых городов Енисейской губернии.
12. Особенности формирования Якутска, Олёкминска и Вилюйска — исторических городов на северо-востоке Сибири.
13. Новые города в Приамурье и Приморье.
14. Влияние природно-климатических условий на архитектурно-конструктивное решение жилого дома.
15. Особенности культового зодчества Алтая.
16. Культовое зодчество Красноярска.
17. Особенности застройки забайкальских и дальневосточных городов.
18. Православное культовое зодчество в Забайкалье и на Дальнем Востоке.
19. Организация проектирования и строительства в сибирских городах.
20. Творчество инженеров — строителей и архитекторов Алтая.
21. Организация деятельности архитекторов Енисейской губернии.
22. Зодчие Забайкалья XIX — начала XX века.
23. Первые архитекторы Приамурья.
24. Концепции и практика градостроительного развития сибирских регионов в 1920-х - 1930-х годах.

25. Типы общественных зданий и характерные черты их архитектуры.
26. Конструктивные особенности и приемы возведения городских деревянных зданий.
27. Деревянная декоративная пластика.
28. Архитектурно-художественные изделия из металла.
29. Декоративные особенности кирпичной «фигурной» кладки.
30. Принципы районирования Сибири.
31. Особенности формирования малых исторически сложившихся городов Центральной Сибири в 1920-х — 1930-х годах.
32. Планировка Большого Красноярска 1930-х годов.
33. Градостроительное освоение Сибири во второй половине XX — начале XXI века.
34. Формирование систем расселения в сибирских регионах.
35. Особенности развития районной планировки Красноярского края.
36. Формирование крупных городов Сибири.
37. Принципы реконструкции исторической среды в городах Сибири.
38. Особенности формирования новых городов Сибири.
39. Архитектура сибирского города на рубеже XX-XXI веков.
40. Особенности формирования г. Томска.

**5.2. Темы письменных работ**

Тематика практической работы (эссе):

Эссе - это прозаическое сочинение небольшого объема и свободной композиции, выражающее индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендующее на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета.
Цель эссе состоит в развитии таких навыков, как самостоятельное творческое мышление и письменное изложение собственных мыслей.
Для выполнения работы (эссе) выбирается один из городов Сибири (Красноярк, Томск, Новосибирск и т.д.) и описываются его архитектурно-градостроительные особенности и характерные черты. Пример названия эссе - «Градостроительные особенности формирования г. Томска».

**5.3. Фонд оценочных средств**

ФОС в полном объеме представлен в Приложении 1

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Контрольные вопросы к зачету
Темы эссе

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Болдырев, Василий Федорович, Юдин, С. А. | Основы градостроительства в условиях Западной Сибири: учебное пособие | Томск: Изд-во ТГУ, 1991 |
| Л1.2 | Яргина, Зоя Николаевна | Основы теории градостроительства: учебник для архит. спец. вузов | М.: Стройиздат, 1986 |
| Л1.3 | Малоян, Гаррик Андреевич | Основы градостроительства: учебное пособие | М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2004 |
| Л1.4 | Лазарев, А. Г., Шеина, С.Г., Лазарев, А. А., Лазарев, Е. Г. | Основы градостроительства: учебное пособие | Ростов-на-Дону: Феникс, 2004 |
| Л1.5 | Рой, Олег Михайлович | Основы градостроительства и территориального планирования: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.6 | Груздев,, В. М. | Основы градостроительства и планировка населенных мест: учебное пособие | Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017 |
| Л1.7 | Болдырев, Василий Федорович, Поляков, Евгений Владимирович | Основы градостроительства в условиях Западной Сибири: учебное пособие | Томск: Изд-во ТГУ, 1992 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.8 | Авдотьин, Лев Николаевич, Лежава, Илья Георгиевич, Смоляр, Илья Моисеевич | Градостроительное проектирование: Учебник для вузов | М.: Стройиздат, 1989 |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации |
| Э2 | Департамент архитектуры и строительства Томской области. Нормативные документы |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | Foxit Reader |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office стандартный 2013 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 222/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Камера<br>Наушники | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 219/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Роутер<br>Камера<br>Принтер<br>Сканер | Kaspersky Internet Security<br>Google Chrome<br>LibreOffice<br>Zoom<br>ARCHICAD 23 R1<br>Autodesk AutoCAD 2019<br>Autodesk Revit 2020<br>Dialux 4.13<br>OnlyOffice 6.1 | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 215/1 | Читальный зал | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Проектор<br>Экран для проектора<br>Принтер<br>Роутер | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций вовремя и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных

ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
# История градостроительства (мировой опыт, Россия и Сибирь)

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Архитектурное проектирование**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): старший преподаватель, Глушенкова Олеся Александровна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 20 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Итого | 36 | 36 | 36 | 36 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Раскрытие перед студентами-архитекторами наиболее полного представления об основах градостроительного планирования, проектирования, строительства, эксплуатации различных объектов градостроительства (города, жилые районы, микрорайоны, общественные центры, села, поселки, рекреационные зоны, промышленно-производственные и другие комплексы, здания, сооружения и т.п.). Кроме того, целью лекций является также раскрытие основных планировочных проблем, которые наиболее часто встречаются в градостроительной практике. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | ФТД.О.01 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | История архитектуры (Византия и Западная Европа) |
| 2.1.2 | История архитектуры (Древний Восток и Античность) |
| 2.1.3 | История искусств |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | История советской архитектуры |
| 2.2.2 | Основы теории градостроительства |
| 2.2.3 | Основы реконструкции исторических территорий |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |
| 2.2.5 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-1.1: Умеет: Проводить предпроектные исследования, включая исторические, культурологические и социологические. Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных. Использовать средства автоматизации и компьютерного моделирования.** |
| **Знать:** |
| не указано |
| **Уметь:** |
| Проводить предпроектные исследования, включая исторические, культурологические и социологические. Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных. Использовать средства автоматизации и компьютерного моделирования |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| не указано | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| Проводить предпроектные исследования, включая исторические, культурологические и социологические. Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных. Использовать средства автоматизации и компьютерного моделирования | |
| **3.3** | **Владеть:** |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

## Исторический город: стили, улицы, мастера (на примере г. Нижнего Новгорода)

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия** |
| Учебный план | 07.03.02_26_РиРАН.plx<br>Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия<br>Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия |
| Квалификация | **Бакалавр архитектуры** |
| Форма обучения | **очная** |
| Общая трудоемкость | **1 ЗЕТ** |

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 36 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Итого | 36 | 36 | 36 | 36 |

Программу составил(и):
*доцент, канд. истор. наук, доцент, Манонина Татьяна Николаевна* _____

Рецензент(ы):
*кандидат наук, доцент, Литвинова Ольга Геннадьевна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20242025 уч.г.
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов знаний об основных понятиях культового зодчества, памятниках архитектуры различных религиозных конфессий, тенденциях современного развития культового зодчества, умений использовать эти знания для овладения методами познания мировой культуры, применять эти знания и умения в практике. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | ФТД.О.01 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | История градостроительного искусства |
| 2.1.2 | История русской архитектуры |
| 2.1.3 | История архитектуры (Византия и Западная Европа) |
| 2.1.4 | История архитектуры (Древний Восток и Античность) |
| 2.1.5 | История |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Архитектурное проектирование (3 уровень) |
| 2.2.2 | История зарубежной архитектуры |
| 2.2.3 | Философия |
| 2.2.4 | Современные проблемы архитектуры и градостроительства |
| 2.2.5 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | терминологию культового зодчества, основные каноны в строительстве культовых зданий |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | использовать эти знания для овладения методами познания культовой архитектуры различных религиозных конфессий |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | применять эти знания и умения в практике проектирования современных культовых зданий и комплексов |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Исторический город_ стили_ улицы_ мастера (на примере г_ Нижнего Новгорода) | | | | | | |
| 1.1 | 1. Понятие исторический город /Лек/ | 8 | 1 | | Л1.1Л2.16Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.2 | 2. Архитектура культовых сооружений Нижнего Новгорода /Лек/ | 8 | 1 | | Л1.1Л2.23 Л2.14Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.3 | 3. Архитектура общественных сооружений Нижнего Новгорода /Лек/ | 8 | 2 | | Л1.3 Л1.1Л2.25 Л2.8 Л2.13Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э8 Э9 | 0 | |
| 1.4 | 4. Архитектуры Нижнего Новгорода /Лек/ | 8 | 2 | | Л1.1Л2.6 Л2.19 Л2.26 Э2 Э3 Э4 Э8 | 0 | |
| 1.5 | 5. Традиционные архитектурные стили Нижнего Новгорода /Лек/ | 8 | 2 | | Л1.1Л2.12 Л2.5 Л2.20 Л2.15 Л2.17Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э8 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.6 | 6. Эволюция планировки г. Нижнего Новгорода /Лек/ | 8 | 2 | | Л1.1Л2.9 Л2.24Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э8 | 0 | |
| 1.7 | 7. Преобразование антропогенного ландшафта Нижнего Новгорода /Лек/ | 8 | 2 | | Л1.1Л2.4 Л2.1 Л2.21 Л2.22 Л2.7 Л2.10Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э8 | 0 | |
| 1.8 | 8. Советский период развития г. Нижнего Новгорода /Лек/ | 8 | 2 | | Л1.1Л2.3 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.9 | 9. Современные перспективы исторического города Нижнего Новгорода /Лек/ | 8 | 2 | | Л1.2Л2.18 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | |
| 1.10 | Практические занятия по указанным темам /Ср/ | 8 | 18 | | Л1.2 Л1.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | |
| 1.11 | Самостоятельная работа по указанным темам /Ср/ | 8 | 2 | | Л1.2 Л1.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ, ОПРОСА

Тема 1. Культовое зодчество в истории мировых религий.

1. Факторы, повлиявшие на зарождение и развитие религий мира и формирование культовых сооружений.
2. Роль и значение культового зодчества в мировой культуре.
3. Три основных концепции происхождения религий.
4. Языческие религии.
5. Мировые религии.
6. Национальные религии.
7. Место и роль религии в системе мировых культурных ценностей.
8. Зарождение форм культовой архитектуры.
9. Значение храмов в современном обществе.

Тема 2. Религия и архитектура культовых сооружений Передней Азии и Древнего Египта.

1. Пантеоны богов древнейших цивилизации: шумерская (около XXXX– XXX вв. до н. э.) и аккадская (XXIV в. до н. э.).
2. Храмы в Тепе-Гавра (сер. IV–III тыс. до н. э., Ирак).
3. Храм-гора – зиккурат (основные особенности).
4. Зиккураты Этеменнигуру в г. Уре (XXI в. до н. э., Иран), Мардука в Эсагиле (ок. 1836 г. до н. э., Ирак.).
5. Пантеон богов Древнего Египта.
6. Погребальные сооружения фараонов (XXXII–XXII в. до н. э.) – мастаба и пирамиды (основные особенности).
7. Комплекс в Саккара (ок. 3000 г. до н. э.).
8. Наземные храмы Египта (на примере архитектурных комплексов в Луксоре).
9. Скальные храмы Египта (на примере храма Рамсеса II в Абу-Симбеле).
10. Полускальные храмы Египта (на примере храма Хатшепсут в Дейр-эль-Бахри).

Тема 3. Религия и культовая архитектура Древней Греции и Рима, древних славян.

1. Пантеон греческих богов (Зевс, Гера и др.), антропоморфизм.
2. Особенности греческой храмовой архитектуры (общие).

3. Влияние ордерной системы на структуру храмов.
4. Типология греческих храмов.
5. Храм Артемиды (V в. до н. э., г. Эфес).
6. Пантеон римских богов.
7. Храм бога Портуна, (III в. до н. э. Рим).
8. Пантеон богов у древних славянских племен.
9. Славянские культовые сооружения, их типы.
10. Святилище бога Перуна Перынь под Новгородом (к. X в.).

Тема 4. Национальные религии. Храмостроение в Индии, Китае и Японии

1. Основные особенности национальных религий (индуизм, конфуцианство и даосизм, синтоизм, иудаизм).
2. Индуизм – триада богов (Брахма, Шива, Вишну).
3. Религиозные воззрения брахмаизма, шиваизма и вишнуизма.
4. Основные особенности храмостроения в индуизме.
5. Храм Кандарья-Махадева в г. Кхаджурахо (XI в., Индия).
6. Комплекс Ангкор-Ват (1125 г., Камбоджа).
7. Особенности религиозной системы Китая и их влияние на культовую архитектуру.
8. Храм Конфуция (478 г. до н. э., г. Цюйфу).
9. Даосский комплекс Цинъянгун (618–907 гг., г. Чэнду).
10. Особенности синтоизма Японии и их влияние на культовую архитектуру.
11. Храм Исэ-Дзингу (4 г. н. э., г. Исэ).

Тема 5. Религия и культовая архитектура иудаизма.

1. Основные особенности иудаизма как религии.
2. Храмовая архитектура в иудаизме, её основные особенности.
3. Храмы на Храмовой горе: первый – храм Соломона (957–950 гг. до н.э.), второй (538–516 гг. до н. э.).
4. Переустройство Храмовой горы и перестройка храма царем Иродом (22 г. до н. э.).
5. Особенности объемно-планировочного построения храмов.
6. Понятие «синагога».
7. Типы синагог (на примере синагог в Берлине (1856 г. Германия) и Будапеште (1859 г. Венгрия).
8. Синагоги в России (на примере синагог г. С-Петербурга, 1883–1893 гг., г. Томска, 1902 г., г. Самары, 1908 г.).
9. Кенассы караимов (на примере комплекса в г. Евпатории, 1805–1815 гг. Крым).

Тема 6. Буддизм и храмовая архитектура.

1. Основные особенности буддизм как религии.
2. Скальные постройки ранней буддийской архитектуры в Западной Индии (чайтья и виха-ра).
3. Символика ступы. Буддийская скульптура.
4. Особенности культовых сооружений тибетского буддизма (ламаизма).
5. Дацаны как религиозные и общественные центры, принцип мандалы в их простран-ственно-планировочной композиции.
6. Буддийские храмы и монастырские комплексы в России (на примере Цонгольского да-цана, 1741 г. Бурятия, храма в Санкт-Петербурге, 1909–1915 г.).
7. Стилистика в архитектуре дацанов.
8. Современные постройки культовой архитектуры буддизма.

Тема 7. Христианская религия. Особенности архитектуры католицизма и православия.

1. Основные постулаты и догматы религии христианства.
2. Понятие «церковь».
3. Типы ранних христианских храмов-катакомб (кубикулы, крипты и капеллы), их плани-ровка.
4. Христианские базилики, их объемно-пространственное решение (на примере базилики Порция (184 г. до н.э.) и Эмилия (179 г. до н.э.) на римском форуме).
5. Особенности католического храмостроения (на примере базилик).
6. Типы базилик, их характеристика объемно-пространственного решения.
7. Собор Св. Петра в Риме, XVI XVII в.
8. Католический храм в Санкт-Петербурге, 1783 г.
9. Католические хамы в Сибири (г. Иркутск, 1825 г., г. Томск, 1833 г.).
10. Архитектура православных храмов Западной Европы (Болгария, Сербия, Закавказье).
11. Символика частей православного храма.
12. Планировочная и объемная структура православного храма.

Тема 8. Ислам и архитектура мечетей.

1. Основные особенности исламской религии.
2. Понятие мечети и её объемно-планировочное строение.

3. Структура мечети, ее основные элементы.
4. Три композиционных типа мечетей.
5. Мечеть Пророка в Медине.
6. Заповедная мечеть в Мекке.
7. Мечеть Аль-Акса в Иерусалиме.
8. Отличия российских мечетей от мечетей стран Азии и Ближнего Востока.
9. Объемно-пространственная характеристика российских мечетей (на примере мечети в г. Касимове, Казани, Семипалатинске, Омске, Томске).
10. Современные российские мечети.

Тема 9. Православие и храмостроение в России. Современные храмы.

1. Основные особенности православной религии в России.
2. Первые древнерусские храмы (на примере церквей Киева и Чернигова).
3. Объемно-пространственная композиция русских православных храмов.
4. Символика русского православного храма.
5. Православные храмы Новгорода и Владимира.
6. Преображенская церковь в Кижах.
7. Монастырские комплексы, их планировочные и архитектурные особенности (на приме-ре Новодевичьего монастыря в Москве, Иосифо-Волокодамского монастыря).
8. Центрические в плане ярусные храмы (Покрова в Филях, Спаса в Уборах).
9. Ярусные колокольни и часовни – Сухарева башня в Москве.
10. Стандарты и нормы проектирования храмов (обзорно МДС 31-9.2003).

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Роль и место культового зодчества в истории мировой художественной культуры.
2. Религиозные верования Древнего мира: Египет, Месопотамия, Античная Греция и Рим.
3. Язычество европейских народов. Отражение в архитектуре религиозных верований. Виды и типы культовых построек древних народов.
4. Догматические основы христианства и их влияние на культовое зодчество.
5. Богослужебная практика в христианстве и ее влияние на архитектуру культовых сооружений.
6. Основные типы культовых зданий в христианстве
7. Крестово-купольная система как конструктивная основа архитектуры христианских храмов.
8. Католическая религия и ее влияние на формирование особенностей храмовых сооружений.
9. Базилика, как основной тип культовых сооружений католической церкви.
10. Католический храм как образ вселенной.
11. Православие в Византии. Зарождение крестово-купольного храма.
12. Структура и внешний облик православного храма. Православный храм как дом божий.
13. Зарождение мусульманской религии и отражение ее в зодчестве.
14. Идейные представления ислама их влияние на архитектуру.
15. Особенности исламского культа и их роль в формировании архитектурно-планировочного облика храма.
16. Распространение буддизма (Китай, Вьетнам, Япония, Бирма) и специфика культовой архитектуры.
17. Особенности тибетского буддизма (ламаизма) и его культовые сооружения.
18. Основные принципы и понятия иудаизма.
19. Синагога, молитвенный дом как культовые сооружения иудаизма.
20. Иудаизм в России: от Древней Руси до начала XX в.

**5.2. Темы письменных работ**

(По выбору)

1. Роль и значение культового зодчества в мировой культуре.
2. Происхождение религий: три основных концепции.
3. Многообразие видов религии как отражение периодизации развития религиозных миро-воззрений человечества.
4. Мировые религии, их связь с развитием общества и государств.
5. Язычество как отражение первых представлений об устройстве мира.
6. Древнейшие цивилизации: шумерская (около XXXX– XXX вв. до н. э.) и аккадская (XXIV в. до н. э.), их религиозные воззрения: общинные родоплеменные культы и государственные пантеоны богов.
7. Архитектура храмов Передней Азии, формирование типологии храмостроения: святилища, храмы, некрополи.
8. Архитектура зиккуратов.
9. Пантеон богов Древнего Египта. Фараон как земное воплощение главного бога, обожеств-ление царей, культ умерших.
10. Погребальные сооружения фараонов (XXXII–XXII в. до н. э.) – мастаба и пирамиды как первые храмовые строения.

11. Особенности монументального храмостроения в Древнем Египте.
12. Три основных типа храмов в Древнем Египте: наземные, скальные и полускальные.
13. Архитектура ма́ммиси (VIII–III вв.) в Древнем Египте.
14. Политеистические религии древнего мира.
15. Культы предков в Древней Греции (Аид), тотемизм, анимизм.
16. Пантеон греческих богов (Зевс, Гера и др.), антропоморфизм.
17. Особенности архитектуры Древней Греции: храмы, посвященные богам и героям (геро́оны).
18. Появление ордерной системы в архитектуре Древней Греции, формирование типологии храмов, оказавшие влияние на последующее мировое храмостроение.
19. Особенности религии и архитектуры храмов Древнего Рима – синкретизм и этатизм.
20. Новаторство в храмовом зодчестве Древнего Рима (композитный и тосканский ордера, коробовый и крестовый своды, купол).
21. Понятие бога у древних славян, пантеон богов: Перун, Стрибог, Даждьбог и др.
22. Отражение религиозных культов в архитектуре славянских племен.
23. Святилища славян как культовые сооружения для богов, их типы: капища, святилища, го-родища, храмы, культовые центры.
24. Национальные религии: индуизм в Индии; конфуцианство и даосизм в Китае; синтоизм в Японии; иудаизм в Израиле.
25. Индуизм как религия и комплекс этических и социальных ценностей жизни населения Индии, его основополагающие положения и триада богов (Брахма, Шива, Вишну).
26. Религиозные воззрения брахмаизма, шиваизма и вишнуизма.
27. Особенности храмостроения в индуизме.
28. Особенности религиозной системы Китая: культ клановых, семейных предков, Неба.
29. Религиозно-философские учения Китая – конфуцианство и даосизм (VI–V вв. до н. э.).
30. Отражение взаимодействия пяти первоэлементов (начал, стихий): земли, металла (неба), воды, огня и дерева в храмовой архитектуре Китая.
31. Семиотические правила планировочно-пространственных композиций китайских конфу-цианских и даосских храмовых комплексов.
32. Синтоизм Японии как совокупность национальных традиций, его уровни; культ предков и поклонение природным силам.
33. Особенности японской храмовой архитектуры, объемно-пространственное композицион-ное построение храмовых комплексов.
34. Основы ортодоксального иудейского вероучения, их влияние на общественные нормы и обрядовые элементы жизни этноса.
35. Раввинский иудаизм. Тора и Талмуд как основные источники вероучения. Десять мораль-ных заповедей.
36. Храмовая архитектура в иудаизме, её влияние на дальнейшее каноническое композици-онное построение храмов в авраамических религиях.
37. Объемно-планировочное построение иудейских храмов.
38. Синагога с точки зрения ритуально-сакральной значимости в иудаизме.
39. Многообразие пространственного построения синагог, религиозные предписания в их строительстве.
40. Типы синагог. Синагоги сефардские и ашкеназские в странах Западной Европы.
41. История возникновения иудаизма в России.
42. Архитектура синагог в России в XIX – начале XX в.
43. Кенассы караимов.
44. Современные здания синагог (обзор литературы, интернет источники).
45. Буддизм как древняя мировая политеистическая религия (VI в. до н. э., Индия),
46. История распространения буддизма (Индия, Китай, Вьетнам, Корея, Япония, Бирма).
47. Идеи учения Будды: хинаяна и махаяна, региональные течения – ламаизм и дзен-буддизм.
48. Специфика культовой архитектуры буддизма.
49. Скальные постройки ранней буддийской архитектуры в Западной Индии (чайтья и виха-ра).
50. Архитектура и символика буддийской ступы.
51. Особенности культовых сооружений тибетского буддизма (ламаизма).
52. Дацаны как религиозные и общественные центры, принцип мандалы в их пространствен-но-планировочной композиции.
53. История буддизма в России, архитектура буддийских монастырских комплексов и храмов, их стилистика.
54. Современное состояние буддизма и его роль в странах азиатского региона.
55. Современные постройки культовой архитектуры буддизма.
56. История возникновение христианства в восточной части Римской империи – Палестине (I в. н. э.).
57. Христианство как авраамическая монотеистическая религия.
58. Понятие мессианства и другие основные постулаты и догматы религии христианства.
59. Истоки христианского учения и богослужения. Священная книга Библия. Распростране-ние христианства, апостольское учение.
60. Распространение христианства как государственной религии (Армения, Рим, Русь).
61. Разделение христианства на западную (католическую, или латинскую, римскую) и во-сточную (православную) церкви.
62. Архитектура христианства. Типы ранних христианских храмов-катакомб (кубикулы, крипты и капеллы), их планировка.
63. Христианские базилики, архитектура и объемно-пространственное решение.

64. Интерьеры храмов, древнейшая символика фресок, христианские изображения.
65. Католицизм как крупнейшая мировая кафолическая церковь.
66. Особенности в вероучении католицизма, культ и структура религиозной организации.
67. Отличительные доктрины в вероучении, особенности обряда католицизма в России.
68. Католицизм в Сибири.
69. Католическое храмостроение: тип базилики в романском или готическом стилях, харак-теристика объемно-пространственного решения.
70. Особенности оформления интерьеров католических храмов.
71. Современные постройки культовой архитектуры католицизма (обзор литературы, интер-нет источники).
72. Православие как мировая церковь.
73. Особенности в вероучении, культе и структуре религиозной организации православия: 15 независимых автокефальных церквей.
74. Архитектура православных храмов Западной Европы (Болгария, Сербия, Закавказье).
75. Символика частей православного храма.
76. Типология православных храмов: базиликальный, центричный.
77. Планировочная структура православного храма.
78. Ислам как синкретическая религия, история возникновение ислама.
79. Пророк Мухаммед в Мекке и Медине, распространение ислама.
80. Особенности в вероучении ислама, культе и структуре религиозной организации.
81. Коран – священная книга ислама.
82. Столпы вероучения, ислам как образ жизни. Исламское право – шариат.
83. Символика ислама.
84. Мечеть – мусульманское молитвенное архитектурное сооружение, её объемно-планировочное решение.
85. Типы мечетей: квартальная, соборная джума-мечеть, кабире, мусалла.
86. Современные здания мечетей.
87. Ислам в России.
88. Строительства мечетей в российском государстве (царские указы, образцовые проекты мечетей.
89. Развитие планировочной структуры мечетей: три композиционных типа храмов.
90. Отличия российских мечетей от мечетей стран Азии и Ближнего Востока.
91. Объемно-пространственная характеристика российских мечетей (мечети в г. Касимове, Казани, Семипалатинске, Омске, Томске).
92. Современные российские мечети (обзор литературы, интернет источники).
93. Православие в России, история возникновения.
94. Первые древнерусские храмы – византийская традиция.
95. Типология русского православного храма, деревянные и каменные храмы.
96. Объемно-пространственная композиция русских православных храмов.
97. Символика православного храма.
98. Древнейшие православные храмы Киева и Новгорода.
99. Монастырские комплексы, их планировочные и архитектурные особенности.
100. Центрические в плане ярусные православные храмы.
101. Ярусные колокольни и часовни в русской православной архитектуре.
102. Каноны храмового православного зодчества.
103. Стандарты и нормы проектирования храмов (МДС 31-9.2003).
104. Типы современных православных храмов.
105. Особенности современного храмостроения, стилизация и стилизаторство в храмовой пра-вославной архитектуре.
106. Использование ретростилей в современном православном храмостроительстве (обзор ли-тературы, интернет источники).
107. Современные деревянные православные храмы (обзор литературы, интернет источники).
108. «Старообрядческий модерн» – влияние псковско-новгородской и владимиро-суздальской школы (обзор литературы, интернет источники).
109. «Русский стиль» рубежа XX–XXI вв. (обзор литературы, интернет источники)
110. Проекты православных храмов в стиле западного модернизма (обзор литературы, интер-нет источники).
111. Современные российские архитекторы – храмостроители.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Представлен в полном объеме в Приложении 1

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

ПР - Собеседование, опрос
СР - Доклад, сообщение
Зачет

## 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 | Маклакова, Т.Г. | История архитектуры и строительной техники. Часть 1. Зодчество доиндустриальной эпохи: учебник | Москва: АСВ, 2011 |
| Л1.2 | Маклакова, Т.Г. | История архитектуры и строительной техники. Том 2. Современная архитектура: учебник | Москва: АСВ, 2009 |
| Л1.3 | Маклакова, Татьяна Георгиевна | История архитектуры и строительной техники: учебник для вузов | М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2003 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Герасимов, Александр Петрович | Православные храмы Западной Сибири XVII- первой половины XVIII в. | , |
| Л2.2 | Королёв, Михаил Владимирович, Черкасова, Людмила Игоревна, Остякова, Александра Витальевна | Особенности обследования и восстановления зданий православных храмов: [монография] | М.: Моск. гос. строит. ун-т, 2016 |
| Л2.3 | Монич, Г. И., Воронина, Ольга Салаватовна, Манонина, Татьяна Николаевна | Архитектурно-художественный образ современной мечети | , |
| Л2.4 | Бойко, Владимир Петрович, Смокотин, Станислав Владимирович, Ситникова, Елена Владимировна | Православное храмовое строительство в Томской губернии в XIX - начале XX в. | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2021 |
| Л2.5 | Маслянская, А. И., Манонина, Татьяна Николаевна | Символика в архитектуре синагог | , |
| Л2.6 | Фицджеральд, С. П. | Китай. Краткая история культуры: пер. с англ. | СПб.: Евразия, 1998 |
| Л2.7 | Толстой, Д. А. | Римский католицизм в России : Историческое исследование. Том 1 | Санкт-Петербург: Лань, 2013 |
| Л2.8 | Лебедева, Г. С. | Строительство и архитектура в трактате древнеримского инженера и архитектора Витрувия | , |
| Л2.9 | Торчинов, Евгений Алексеевич | Краткая история буддизма: происхождение и развитие, философия и литература | СПб.: Амфора, 2008 |
| Л2.10 | Толстой, Д. А. | Римский католицизм в России : Историческое исследование. Том 2 | Санкт-Петербург: Лань, 2013 |
| Л2.11 | Шукуров, Ш.М. | Архитектура современной мечети. Истоки: монография | Москва: Прогресс-Традиция, 2017 |
| Л2.12 | Манонина, Татьяна Николаевна, Маслянская, Анна Игоревна | Синагоги города Томска: историко-архитектурный аспект | , |
| Л2.13 | Циркин, Юлий Беркович | История римской культуры: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021 |
| Л2.14 | Алексеева, А. А. | Заупокойный комплекс Джосера в селении Саккара - монументальная модель Древнего Египта | , |
| Л2.15 | Чаковская, Лидия Сергеевна | Воплощенная память о Храме: художественный мир синагог Святой Земли 3-4 вв. н. э. : [монография] | М.: Индрик, 2011 |
| Л2.16 | Баширова, Л.А., Зуев, Ю.П., Керимов, Г.М., Трофимчук, Н.А. | История религий в России: Учебник | М.: РАГС, 2002 |
| Л2.17 | Шапиро, Григорий Ефимович | Архитектура синагог юга российской империи второй половины XIX - начала XX века: монография | Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2020 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.18 | Герасимов, Александр Петрович | Православные храмы Томска XVIII-начала XIX века | , |
| Л2.19 | Полонянкина, Е. А., Поляков, Евгений Николаевич | Культовое зодчество Древнего Китая. Пагода - "дом-дерево" | , |
| Л2.20 | Манонина, Татьяна Николаевна, Самсонова, Анна Алексеевна | Культовая архитектура иудаизма в Сибири: синагога г. Мариинска | , |
| Л2.21 | Полянская, Т. В. | Православная и католическая церкви : аналогии и различия | , |
| Л2.22 | Рашкова, Раиса Тимофеевна | Католицизм | СПб.: ПИТЕР, 2007 |
| Л2.23 | Скляров, Андрей Юрьевич | Цивилизация богов Древнего Египта | М.: Вече, 2008 |
| Л2.24 | Розенберг, Оттон Оттонович | Проблемы буддийской философии: - | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.25 | Якобсон, Анатолий Леопольдович | Закономерности в развитии средневековой архитектуры. Центральные области Византии, Греция, Малая Азия, Сирия, Месопотамия, югославянские страны, Древняя Русь, Закавказье, Средняя Азия | Л.: Наука, Ленингр. отд-ние, 1985 |
| Л2.26 | Каратыгин, Петр Петрович | История религий и тайных религиозных обществ Древнего мира в 3 ч. Часть 1. Индия. Буддизм. Китай. Япония: - | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Манонина, Татьяна Николаевна | Культовое зодчество: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |
| Л3.2 | Альбедиль, Маргарита Федоровна | Религиоведение. Буддизм: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л3.3 | Артамонов, Максим Викторович | Городской православный церковно-приходской комплекс: методические указания к курсовому проектированию | Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2018 |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | История архитектуры. Архитектурные стили. [Электронный ресурс]. – М., [2012]. |
| Э2 | GREAT BUILDINGS COLLECTION. [Электронный ресурс]. – London, New-York [1997–2016]. |
| Э3 | Информационная система по архитектуре |
| Э4 | Информационная система по истории архитектуры |
| Э5 | Информационная система по российской архитектуре (в том числе Союз архитекторов России) |
| Э6 | Информационная система по истории древней русской архитектуре |
| Э7 | Электронная научная библиотека РусАрх. Тематические каталоги |
| Э8 | Культовое зодчество |
| Э9 | Русские церкви |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | LibreOffice |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.5 | Mozilla Firefox |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. История архитектуры. Архитектурные стили. [Электронный ресурс] – М., [2012]. – http://www.arhitekto.ru/ |
| 6.3.2.2 | 2. GREAT BUILDINGS COLLECTION. [Электронный ресурс] – London, New-York [1997–2016]. – http://www.greatbuildings.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Русские церкви [Электронный ресурс] – http://russian-church.ru/ |
| 6.3.2.4 | 4. Архитектурные типы, стили, исторические периоды [Электронный ресурс]– http://www.greatbuildings.com/buildings/ |
| 6.3.2.5 | 5. Информационная система по архитектуре [Электронный ресурс]– http://www.arhitekto.ru/ |
| 6.3.2.6 | 6. Информационная система по истории архитектуры [Электронный ресурс] – http://www.archi-tec.ru/ |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.7 | 7. Информационная система по российской архитектуре (в том числе Союз архитекторов России) [Электронный ресурс] – http://arkhitektura.ru / |
| 6.3.2.8 | 8. Информационная система по истории древней русской архитектуры [Электронный ресурс] – http://architecture-blog.info/category/drevnyaya-arxitektura/ |
| 6.3.2.9 | 9. Электронная научная библиотека РусАрх. Тематические каталоги [Электронный ресурс] – http://rusarch.ru/index.htm |
| 6.3.2.10 | 10. Культовое зодчество [Электронный ресурс] – http://www.opentextnn.ru/space/culture/ |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 301/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 322/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Экран для проектора | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое об-суждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

Процедура зачёта.

Формой промежуточной аттестации является зачёт, который проводиться в устной форме. Выбор вопросов осуществляется случайным образом. На подготовку ответов отводиться 40 минут. Разрешенное количество попыток сдачи зачёта – три.

Зачёт получает студент, верно ответивший на 3 вопроса.

Шкала оценивания

«Зачтено» Количество правильных ответов =3

«Не зачтено» Количество правильных ответов >3

| |
|---|
| В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачёт 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

_____

_____

# СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
# Исторический город: стили, улицы, мастера (на примере г. Нижнего Новгорода)

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, канд. истор. наук, доцент, Манонина Татьяна Николаевна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Итого | 36 | 36 | 36 | 36 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов знаний об основных понятиях культового зодчества, памятниках архитектуры различных религиозных конфессий, тенденциях современного развития культового зодчества, умений использовать эти знания для овладения методами познания мировой культуры, применять эти знания и умения в практике. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | ФТД.О.01 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | История градостроительного искусства |
| 2.1.2 | История русской архитектуры |
| 2.1.3 | История архитектуры (Византия и Западная Европа) |
| 2.1.4 | История архитектуры (Древний Восток и Античность) |
| 2.1.5 | История |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Архитектурное проектирование (3 уровень) |
| 2.2.2 | История зарубежной архитектуры |
| 2.2.3 | Философия |
| 2.2.4 | Современные проблемы архитектуры и градостроительства |
| 2.2.5 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| **3.2** | **Уметь:** |
| **3.3** | **Владеть:** |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

## Архитектурное наследие городов Сибири

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия** |
| Учебный план | 07.03.02_26_РиРАН.plx<br>Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия<br>Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия |
| Квалификация | **Бакалавр архитектуры** |
| Форма обучения | **очная** |
| Общая трудоемкость | **1 ЗЕТ** |

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 36 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Итого | 36 | 36 | 36 | 36 |

Программу составил(и):

*Кандидат архитектуры, доцент, Ситникова Елена Владимировна* _____

Рецензент(ы):

_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20212026 уч.г.
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой РОМАНОВА Лариса Степановна

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | - является формирование у студентов системы компетенций, направленных на развитие профессиональных качеств обучающихся: знаний о формировании и развитии региональной архитектуры России, в частности, крупных и малых городов Сибири (Тобольска, Тюмени, Томска, Нарыма, Кяхты); представлений об объемно-пространственном и архитектурно-художественном своеобразии сибирских городов; влияния на этот процесс территориальных, экономических и социокультурных условий; проблем, связанных с сохранением историко-культурного наследия; развитие у студентов в ходе изучения курса патриотической позиции, уважения к традициям своей страны, к сохранению архитектурного наследия, чувства сопричастности к судьбе региональной и Российской архитектуры, ее прошлому, настоящему и будущему. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | ФТД.О.01 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Культовое зодчество |
| 2.1.2 | Архитектура Томска |
| 2.1.3 | История реставрации памятников архитектуры |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Основы реконструкции исторических территорий |
| 2.2.2 | Исторический город: стили, улицы, мастера (на примере г. Нижнего Новгорода) |
| 2.2.3 | Исследования памятников архитектуры |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| **3.2** | **Уметь:** |
| **3.3** | **Владеть:** |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Лекционный блок канд. арх., доцента Ситниковой Е.В. | | | | | | |
| 1.1 | Тема 1. Архитектурный облик старинного Тобольска /Лек/ | 6 | 2 | | | 0 | |
| 1.2 | Тема 2. Тюмень - первый русский город в Сибири /Лек/ | 6 | 2 | | | 0 | |
| 1.3 | Тема 3. Формирование архитек-турного облика г. Томска под влия-нием местного купечества /Лек/ | 6 | 2 | | Л1.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Лекционный блок канд. арх., доцента Куликовой И.В. | | | | | | |
| 2.1 | Тема 4. Типология деревянных доход-ных домов Томска конца XIX- начала XX века /Лек/ | 6 | 2 | | | 0 | |
| 2.2 | Тема 5. Архитектурно-художественные решения деревянных доходных домов Томска конца XIX- начала XX века /Лек/ | 6 | 2 | | | 0 | |
| | Раздел 3. Раздел 3. Лекционный блок к.и.н., доцента Литвиновой О.Г. | | | | | | |
| 3.1 | Тема 6. Формирование Обь-Енисейского водного пути, как фактор развития Сибирской системы расселе-ния /Лек/ | 6 | 2 | | | 0 | |
| 3.2 | Тема 7. Градостроительная ретроспек-тива исторического поселения Нарым /Лек/ | 6 | 2 | | | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.3 | Тема 8. Этапы градостроительного развития г. Енисейска и г. Кяхты в структуре обь-енисейской системы расселения /Лек/ | 6 | 2 | | | 0 | |
| 3.4 | Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников, доп. Литературы, работа с конспектом лекций /Ср/ | 6 | 14 | | | 0 | |
| 3.5 | Подготовка к зачету /Ср/ | 6 | 6 | | | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Бойко, Владимир Петрович, Ситникова, Елена Владимировна | Сибирское купечество и формирование архитектурного облика города Томска в XIX - начале XX в. | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

# СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

## Архитектурное наследие городов Сибири

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Кандидат архитектуры, доцент, Ситникова Елена Владимировна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Итого | 36 | 36 | 36 | 36 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | - является формирование у студентов системы компетенций, направленных на развитие профессиональных качеств обучающихся: знаний о формировании и развитии региональной архитектуры России, в частности, крупных и малых городов Сибири (Тобольска, Тюмени, Томска, Нарыма, Кяхты); представлений об объемно-пространственном и архитектурно-художественном своеобразии сибирских городов; влияния на этот процесс территориальных, экономических и социокультурных условий; проблем, связанных с сохранением историко-культурного наследия; развитие у студентов в ходе изучения курса патриотической позиции, уважения к традициям своей страны, к сохранению архитектурного наследия, чувства сопричастности к судьбе региональной и Российской архитектуры, ее прошлому, настоящему и будущему. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | ФТД.О.01 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Культовое зодчество |
| 2.1.2 | Архитектура Томска |
| 2.1.3 | История реставрации памятников архитектуры |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Основы реконструкции исторических территорий |
| 2.2.2 | Исторический город: стили, улицы, мастера (на примере г. Нижнего Новгорода) |
| 2.2.3 | Исследования памятников архитектуры |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| **3.2** | **Уметь:** |
| **3.3** | **Владеть:** |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

# СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

## Культовое межконфессиональное зодчество России

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Теория и история архитектуры** |
| Учебный план | 07.03.02_26_РиРАН.plx<br>Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия<br>Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия |
| Квалификация | **Бакалавр архитектуры** |
| Форма обучения | **очная** |
| Общая трудоемкость | **1 ЗЕТ** |

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 36 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 0 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Итого | 36 | 36 | 36 | 36 |

Программу составил(и):
*доцент, канд. истор. наук, доцент, Манонина Татьяна Николаевна* _____

Рецензент(ы):
*кандидат наук, доцент, Литвинова Ольга Геннадьевна* _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 519)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ЗАЛЕСОВ Валерий Геннадьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов знаний об основных понятиях культового зодчества, памятниках архитектуры различных религиозных конфессий, тенденциях современного развития культового зодчества, умений использовать эти знания для овладения методами познания мировой культуры, применять эти знания и умения в практике. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | ФТД.О.01 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | История градостроительного искусства |
| 2.1.2 | История русской архитектуры |
| 2.1.3 | История архитектуры (Византия и Западная Европа) |
| 2.1.4 | История архитектуры (Древний Восток и Античность) |
| 2.1.5 | История |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Архитектурное проектирование (3 уровень) |
| 2.2.2 | История зарубежной архитектуры |
| 2.2.3 | Философия |
| 2.2.4 | Современные проблемы архитектуры и градостроительства |
| 2.2.5 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен** | |
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | терминологию культового зодчества, основные каноны в строительстве культовых зданий |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | использовать эти знания для овладения методами познания культовой архитектуры различных религиозных конфессий |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | применять эти знания и умения в практике проектирования современных культовых зданий и комплексов |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Культовое межконфессиональное зодчество России | | | | | | |
| 1.1 | 1. Культовое зодчество в истории мировых религий. /Лек/ | 8 | 1 | | Л1.1Л2.25Л3 .3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.2 | 2. Религия и архитектура культовых сооружений Передней Азии и Древнего Египта. /Лек/ | 8 | 1 | | Л1.1Л2.9 Л2.7Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.3 | 3. Религия и культовая архитектура Древней Греции и Рима, древних славян /Лек/ | 8 | 2 | | Л1.3 Л1.1Л2.20 Л2.6 Л2.19Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э8 Э9 | 0 | |
| 1.4 | 4. . Национальные религии. Храмостроение в Индии, Китае и Японии. /Лек/ | 8 | 2 | | Л1.1Л2.16 Л2.22 Л2.23 Э2 Э3 Э4 Э8 | 0 | |
| 1.5 | 5. Религия и культовая архитектура иудаизма /Лек/ | 8 | 2 | | Л1.1Л2.12 Л2.15 Л2.10 Л2.18 Л2.24Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э8 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.6 | 6. Буддизм и храмовая архитектура /Лек/ | 8 | 2 | | Л1.1Л2.14 Л2.17Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э8 | 0 | |
| 1.7 | 7. Христианская религия. Особенности архитектуры католицизма и православия /Лек/ | 8 | 2 | | Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.26 Л2.21 Л2.11 Л2.5Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э8 | 0 | |
| 1.8 | 8. Ислам и архитектура мечетей /Лек/ | 8 | 2 | | Л1.1Л2.2 Л2.13Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.9 | 9. Православие и храмостроение в России. Современные храмы /Лек/ | 8 | 2 | | Л1.2Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | |
| 1.10 | Практические занятия по указанным темам /Ср/ | 8 | 18 | | Л1.2 Л1.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | |
| 1.11 | Самостоятельная работа по указанным темам /Ср/ | 8 | 2 | | Л1.2 Л1.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ, ОПРОСА

Тема 1. Культовое зодчество в истории мировых религий.

1. Факторы, повлиявшие на зарождение и развитие религий мира и формирование культовых сооружений.
2. Роль и значение культового зодчества в мировой культуре.
3. Три основных концепции происхождения религий.
4. Языческие религии.
5. Мировые религии.
6. Национальные религии.
7. Место и роль религии в системе мировых культурных ценностей.
8. Зарождение форм культовой архитектуры.
9. Значение храмов в современном обществе.

Тема 2. Религия и архитектура культовых сооружений Передней Азии и Древнего Египта.

1. Пантеоны богов древнейших цивилизации: шумерская (около XXXX– XXX вв. до н. э.) и аккадская (XXIV в. до н. э.).
2. Храмы в Тепе-Гавра (сер. IV–III тыс. до н. э., Ирак).
3. Храм-гора – зиккурат (основные особенности).
4. Зиккураты Этеменнигуру в г. Уре (XXI в. до н. э., Иран), Мардука в Эсагиле (ок. 1836 г. до н. э., Ирак.).
5. Пантеон богов Древнего Египта.
6. Погребальные сооружения фараонов (XXXII–XXII в. до н. э.) – мастаба и пирамиды (основные особенности).
7. Комплекс в Саккара (ок. 3000 г. до н. э.).
8. Наземные храмы Египта (на примере архитектурных комплексов в Луксоре).
9. Скальные храмы Египта (на примере храма Рамсеса II в Абу-Симбеле).
10. Полускальные храмы Египта (на примере храма Хатшепсут в Дейр-эль-Бахри).

Тема 3. Религия и культовая архитектура Древней Греции и Рима, древних славян.

1. Пантеон греческих богов (Зевс, Гера и др.), антропоморфизм.
2. Особенности греческой храмовой архитектуры (общие).

3. Влияние ордерной системы на структуру храмов.
4. Типология греческих храмов.
5. Храм Артемиды (V в. до н. э., г. Эфес).
6. Пантеон римских богов.
7. Храм бога Портуна, (III в. до н. э. Рим).
8. Пантеон богов у древних славянских племен.
9. Славянские культовые сооружения, их типы.
10. Святилище бога Перуна Перынь под Новгородом (к. X в.).

Тема 4. Национальные религии. Храмостроение в Индии, Китае и Японии

1. Основные особенности национальных религий (индуизм, конфуцианство и даосизм, синтоизм, иудаизм).
2. Индуизм – триада богов (Брахма, Шива, Вишну).
3. Религиозные воззрения брахмаизма, шиваизма и вишнуизма.
4. Основные особенности храмостроения в индуизме.
5. Храм Кандарья-Махадева в г. Кхаджурахо (XI в., Индия).
6. Комплекс Ангкор-Ват (1125 г., Камбоджа).
7. Особенности религиозной системы Китая и их влияние на культовую архитектуру.
8. Храм Конфуция (478 г. до н. э., г. Цюйфу).
9. Даосский комплекс Цинъянгун (618–907 гг., г. Чэнду).
10. Особенности синтоизма Японии и их влияние на культовую архитектуру.
11. Храм Исэ-Дзингу (4 г. н. э., г. Исэ).

Тема 5. Религия и культовая архитектура иудаизма.

1. Основные особенности иудаизма как религии.
2. Храмовая архитектура в иудаизме, её основные особенности.
3. Храмы на Храмовой горе: первый – храм Соломона (957–950 гг. до н.э.), второй (538–516 гг. до н. э.).
4. Переустройство Храмовой горы и перестройка храма царем Иродом (22 г. до н. э.).
5. Особенности объемно-планировочного построения храмов.
6. Понятие «синагога».
7. Типы синагог (на примере синагог в Берлине (1856 г. Германия) и Будапеште (1859 г. Венгрия).
8. Синагоги в России (на примере синагог г. С-Петербурга, 1883–1893 гг., г. Томска, 1902 г., г. Самары, 1908 г.).
9. Кенассы караимов (на примере комплекса в г. Евпатории, 1805–1815 гг. Крым).

Тема 6. Буддизм и храмовая архитектура.

1. Основные особенности буддизм как религии.
2. Скальные постройки ранней буддийской архитектуры в Западной Индии (чайтья и виха-ра).
3. Символика ступы. Буддийская скульптура.
4. Особенности культовых сооружений тибетского буддизма (ламаизма).
5. Дацаны как религиозные и общественные центры, принцип мандалы в их простран-ственно-планировочной композиции.
6. Буддийские храмы и монастырские комплексы в России (на примере Цонгольского да-цана, 1741 г. Бурятия, храма в Санкт-Петербурге, 1909–1915 г.).
7. Стилистика в архитектуре дацанов.
8. Современные постройки культовой архитектуры буддизма.

Тема 7. Христианская религия. Особенности архитектуры католицизма и православия.

1. Основные постулаты и догматы религии христианства.
2. Понятие «церковь».
3. Типы ранних христианских храмов-катакомб (кубикулы, крипты и капеллы), их плани-ровка.
4. Христианские базилики, их объемно-пространственное решение (на примере базилики Порция (184 г. до н.э.) и Эмилия (179 г. до н.э.) на римском форуме).
5. Особенности католического храмостроения (на примере базилик).
6. Типы базилик, их характеристика объемно-пространственного решения.
7. Собор Св. Петра в Риме, XVI XVII в.
8. Католический храм в Санкт-Петербурге, 1783 г.
9. Католические хамы в Сибири (г. Иркутск, 1825 г., г. Томск, 1833 г.).
10. Архитектура православных храмов Западной Европы (Болгария, Сербия, Закавказье).
11. Символика частей православного храма.
12. Планировочная и объемная структура православного храма.

Тема 8. Ислам и архитектура мечетей.

1. Основные особенности исламской религии.
2. Понятие мечети и её объемно-планировочное строение.

3. Структура мечети, ее основные элементы.
4. Три композиционных типа мечетей.
5. Мечеть Пророка в Медине.
6. Заповедная мечеть в Мекке.
7. Мечеть Аль-Акса в Иерусалиме.
8. Отличия российских мечетей от мечетей стран Азии и Ближнего Востока.
9. Объемно-пространственная характеристика российских мечетей (на примере мечети в г. Касимове, Казани, Семипалатинске, Омске, Томске).
10. Современные российские мечети.

Тема 9. Православие и храмостроение в России. Современные храмы.

1. Основные особенности православной религии в России.
2. Первые древнерусские храмы (на примере церквей Киева и Чернигова).
3. Объемно-пространственная композиция русских православных храмов.
4. Символика русского православного храма.
5. Православные храмы Новгорода и Владимира.
6. Преображенская церковь в Кижах.
7. Монастырские комплексы, их планировочные и архитектурные особенности (на приме-ре Новодевичьего монастыря в Москве, Иосифо-Волокодамского монастыря).
8. Центрические в плане ярусные храмы (Покрова в Филях, Спаса в Уборах).
9. Ярусные колокольни и часовни – Сухарева башня в Москве.
10. Стандарты и нормы проектирования храмов (обзорно МДС 31-9.2003).

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Роль и место культового зодчества в истории мировой художественной культуры.
2. Религиозные верования Древнего мира: Египет, Месопотамия, Античная Греция и Рим.
3. Язычество европейских народов. Отражение в архитектуре религиозных верований. Виды и типы культовых построек древних народов.
4. Догматические основы христианства и их влияние на культовое зодчество.
5. Богослужебная практика в христианстве и ее влияние на архитектуру культовых сооружений.
6. Основные типы культовых зданий в христианстве
7. Крестово-купольная система как конструктивная основа архитектуры христианских храмов.
8. Католическая религия и ее влияние на формирование особенностей храмовых сооружений.
9. Базилика, как основной тип культовых сооружений католической церкви.
10. Католический храм как образ вселенной.
11. Православие в Византии. Зарождение крестово-купольного храма.
12. Структура и внешний облик православного храма. Православный храм как дом божий.
13. Зарождение мусульманской религии и отражение ее в зодчестве.
14. Идейные представления ислама их влияние на архитектуру.
15. Особенности исламского культа и их роль в формировании архитектурно-планировочного облика храма.
16. Распространение буддизма (Китай, Вьетнам, Япония, Бирма) и специфика культовой архитектуры.
17. Особенности тибетского буддизма (ламаизма) и его культовые сооружения.
18. Основные принципы и понятия иудаизма.
19. Синагога, молитвенный дом как культовые сооружения иудаизма.
20. Иудаизм в России: от Древней Руси до начала XX в.

**5.2. Темы письменных работ**

(По выбору)

1. Роль и значение культового зодчества в мировой культуре.
2. Происхождение религий: три основных концепции.
3. Многообразие видов религии как отражение периодизации развития религиозных миро-воззрений человечества.
4. Мировые религии, их связь с развитием общества и государств.
5. Язычество как отражение первых представлений об устройстве мира.
6. Древнейшие цивилизации: шумерская (около XXXX– XXX вв. до н. э.) и аккадская (XXIV в. до н. э.), их религиозные воззрения: общинные родоплеменные культы и государственные пантеоны богов.
7. Архитектура храмов Передней Азии, формирование типологии храмостроения: святилища, храмы, некрополи.
8. Архитектура зиккуратов.
9. Пантеон богов Древнего Египта. Фараон как земное воплощение главного бога, обожеств-ление царей, культ умерших.
10. Погребальные сооружения фараонов (XXXII–XXII в. до н. э.) – мастаба и пирамиды как первые храмовые строения.

11. Особенности монументального храмостроения в Древнем Египте.
12. Три основных типа храмов в Древнем Египте: наземные, скальные и полускальные.
13. Архитектура ма́ммиси (VIII–III вв.) в Древнем Египте.
14. Политеистические религии древнего мира.
15. Культы предков в Древней Греции (Аид), тотемизм, анимизм.
16. Пантеон греческих богов (Зевс, Гера и др.), антропоморфизм.
17. Особенности архитектуры Древней Греции: храмы, посвященные богам и героям (геро́оны).
18. Появление ордерной системы в архитектуре Древней Греции, формирование типологии храмов, оказавшие влияние на последующее мировое храмостроение.
19. Особенности религии и архитектуры храмов Древнего Рима – синкретизм и этатизм.
20. Новаторство в храмовом зодчестве Древнего Рима (композитный и тосканский ордера, коробовый и крестовый своды, купол).
21. Понятие бога у древних славян, пантеон богов: Перун, Стрибог, Даждьбог и др.
22. Отражение религиозных культов в архитектуре славянских племен.
23. Святилища славян как культовые сооружения для богов, их типы: капища, святилища, го-родища, храмы, культовые центры.
24. Национальные религии: индуизм в Индии; конфуцианство и даосизм в Китае; синтоизм в Японии; иудаизм в Израиле.
25. Индуизм как религия и комплекс этических и социальных ценностей жизни населения Индии, его основополагающие положения и триада богов (Брахма, Шива, Вишну).
26. Религиозные воззрения брахмаизма, шиваизма и вишнуизма.
27. Особенности храмостроения в индуизме.
28. Особенности религиозной системы Китая: культ клановых, семейных предков, Неба.
29. Религиозно-философские учения Китая – конфуцианство и даосизм (VI–V вв. до н. э.).
30. Отражение взаимодействия пяти первоэлементов (начал, стихий): земли, металла (неба), воды, огня и дерева в храмовой архитектуре Китая.
31. Семиотические правила планировочно-пространственных композиций китайских конфу-цианских и даосских храмовых комплексов.
32. Синтоизм Японии как совокупность национальных традиций, его уровни; культ предков и поклонение природным силам.
33. Особенности японской храмовой архитектуры, объемно-пространственное композицион-ное построение храмовых комплексов.
34. Основы ортодоксального иудейского вероучения, их влияние на общественные нормы и обрядовые элементы жизни этноса.
35. Раввинский иудаизм. Тора и Талмуд как основные источники вероучения. Десять мораль-ных заповедей.
36. Храмовая архитектура в иудаизме, её влияние на дальнейшее каноническое композици-онное построение храмов в авраамических религиях.
37. Объемно-планировочное построение иудейских храмов.
38. Синагога с точки зрения ритуально-сакральной значимости в иудаизме.
39. Многообразие пространственного построения синагог, религиозные предписания в их строительстве.
40. Типы синагог. Синагоги сефардские и ашкеназские в странах Западной Европы.
41. История возникновения иудаизма в России.
42. Архитектура синагог в России в XIX – начале XX в.
43. Кенассы караимов.
44. Современные здания синагог (обзор литературы, интернет источники).
45. Буддизм как древняя мировая политеистическая религия (VI в. до н. э., Индия),
46. История распространения буддизма (Индия, Китай, Вьетнам, Корея, Япония, Бирма).
47. Идеи учения Будды: хинаяна и махаяна, региональные течения – ламаизм и дзен-буддизм.
48. Специфика культовой архитектуры буддизма.
49. Скальные постройки ранней буддийской архитектуры в Западной Индии (чайтья и виха-ра).
50. Архитектура и символика буддийской ступы.
51. Особенности культовых сооружений тибетского буддизма (ламаизма).
52. Дацаны как религиозные и общественные центры, принцип мандалы в их пространствен-но-планировочной композиции.
53. История буддизма в России, архитектура буддийских монастырских комплексов и храмов, их стилистика.
54. Современное состояние буддизма и его роль в странах азиатского региона.
55. Современные постройки культовой архитектуры буддизма.
56. История возникновение христианства в восточной части Римской империи – Палестине (I в. н. э.).
57. Христианство как авраамическая монотеистическая религия.
58. Понятие мессианства и другие основные постулаты и догматы религии христианства.
59. Истоки христианского учения и богослужения. Священная книга Библия. Распростране-ние христианства, апостольское учение.
60. Распространение христианства как государственной религии (Армения, Рим, Русь).
61. Разделение христианства на западную (католическую, или латинскую, римскую) и во-сточную (православную) церкви.
62. Архитектура христианства. Типы ранних христианских храмов-катакомб (кубикулы, крипты и капеллы), их планировка.
63. Христианские базилики, архитектура и объемно-пространственное решение.

64. Интерьеры храмов, древнейшая символика фресок, христианские изображения.
65. Католицизм как крупнейшая мировая кафолическая церковь.
66. Особенности в вероучении католицизма, культ и структура религиозной организации.
67. Отличительные доктрины в вероучении, особенности обряда католицизма в России.
68. Католицизм в Сибири.
69. Католическое храмостроение: тип базилики в романском или готическом стилях, харак-теристика объемно-пространственного решения.
70. Особенности оформления интерьеров католических храмов.
71. Современные постройки культовой архитектуры католицизма (обзор литературы, интер-нет источники).
72. Православие как мировая церковь.
73. Особенности в вероучении, культе и структуре религиозной организации православия: 15 независимых автокефальных церквей.
74. Архитектура православных храмов Западной Европы (Болгария, Сербия, Закавказье).
75. Символика частей православного храма.
76. Типология православных храмов: базиликальный, центричный.
77. Планировочная структура православного храма.
78. Ислам как синкретическая религия, история возникновение ислама.
79. Пророк Мухаммед в Мекке и Медине, распространение ислама.
80. Особенности в вероучении ислама, культе и структуре религиозной организации.
81. Коран – священная книга ислама.
82. Столпы вероучения, ислам как образ жизни. Исламское право – шариат.
83. Символика ислама.
84. Мечеть – мусульманское молитвенное архитектурное сооружение, её объемно-планировочное решение.
85. Типы мечетей: квартальная, соборная джума-мечеть, кабире, мусалла.
86. Современные здания мечетей.
87. Ислам в России.
88. Строительства мечетей в российском государстве (царские указы, образцовые проекты мечетей.
89. Развитие планировочной структуры мечетей: три композиционных типа храмов.
90. Отличия российских мечетей от мечетей стран Азии и Ближнего Востока.
91. Объемно-пространственная характеристика российских мечетей (мечети в г. Касимове, Казани, Семипалатинске, Омске, Томске).
92. Современные российские мечети (обзор литературы, интернет источники).
93. Православие в России, история возникновения.
94. Первые древнерусские храмы – византийская традиция.
95. Типология русского православного храма, деревянные и каменные храмы.
96. Объемно-пространственная композиция русских православных храмов.
97. Символика православного храма.
98. Древнейшие православные храмы Киева и Новгорода.
99. Монастырские комплексы, их планировочные и архитектурные особенности.
100. Центрические в плане ярусные православные храмы.
101. Ярусные колокольни и часовни в русской православной архитектуре.
102. Каноны храмового православного зодчества.
103. Стандарты и нормы проектирования храмов (МДС 31-9.2003).
104. Типы современных православных храмов.
105. Особенности современного храмостроения, стилизация и стилизаторство в храмовой пра-вославной архитектуре.
106. Использование ретростилей в современном православном храмостроительстве (обзор ли-тературы, интернет источники).
107. Современные деревянные православные храмы (обзор литературы, интернет источники).
108. «Старообрядческий модерн» – влияние псковско-новгородской и владимиро-суздальской школы (обзор литературы, интернет источники).
109. «Русский стиль» рубежа XX–XXI вв. (обзор литературы, интернет источники)
110. Проекты православных храмов в стиле западного модернизма (обзор литературы, интер-нет источники).
111. Современные российские архитекторы – храмостроители.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Представлен в полном объеме в Приложении 1

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

ПР - Собеседование, опрос
СР - Доклад, сообщение
Зачет

## 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 | Маклакова, Т.Г. | История архитектуры и строительной техники. Часть 1. Зодчество доиндустриальной эпохи: учебник | Москва: АСВ, 2011 |
| Л1.2 | Маклакова, Т.Г. | История архитектуры и строительной техники. Том 2. Современная архитектура: учебник | Москва: АСВ, 2009 |
| Л1.3 | Маклакова, Татьяна Георгиевна | История архитектуры и строительной техники: учебник для вузов | М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2003 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Герасимов, Александр Петрович | Православные храмы Западной Сибири XVII- первой половины XVIII в. | , |
| Л2.2 | Монич, Г. И., Воронина, Ольга Салаватовна, Манонина, Татьяна Николаевна | Архитектурно-художественный образ современной мечети | , |
| Л2.3 | Бойко, Владимир Петрович, Смокотин, Станислав Владимирович, Ситникова, Елена Владимировна | Православное храмовое строительство в Томской губернии в XIX - начале XX в. | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2021 |
| Л2.4 | Королёв, Михаил Владимирович, Черкасова, Людмила Игоревна, Остякова, Александра Витальевна | Особенности обследования и восстановления зданий православных храмов: [монография] | М.: Моск. гос. строит. ун-т, 2016 |
| Л2.5 | Толстой, Д. А. | Римский католицизм в России : Историческое исследование. Том 2 | Санкт-Петербург: Лань, 2013 |
| Л2.6 | Лебедева, Г. С. | Строительство и архитектура в трактате древнеримского инженера и архитектора Витрувия | , |
| Л2.7 | Алексеева, А. А. | Заупокойный комплекс Джосера в селении Саккара - монументальная модель Древнего Египта | , |
| Л2.8 | Герасимов, Александр Петрович | Православные храмы Томска XVIII-начала XIX века | , |
| Л2.9 | Скляров, Андрей Юрьевич | Цивилизация богов Древнего Египта | М.: Вече, 2008 |
| Л2.10 | Манонина, Татьяна Николаевна, Самсонова, Анна Алексеевна | Культовая архитектура иудаизма в Сибири: синагога г. Мариинска | , |
| Л2.11 | Толстой, Д. А. | Римский католицизм в России : Историческое исследование. Том 1 | Санкт-Петербург: Лань, 2013 |
| Л2.12 | Манонина, Татьяна Николаевна, Маслянская, Анна Игоревна | Синагоги города Томска: историко-архитектурный аспект | , |
| Л2.13 | Шукуров, Ш.М. | Архитектура современной мечети. Истоки: монография | Москва: Прогресс-Традиция, 2017 |
| Л2.14 | Торчинов, Евгений Алексеевич | Краткая история буддизма: происхождение и развитие, философия и литература | СПб.: Амфора, 2008 |
| Л2.15 | Маслянская, А. И., Манонина, Татьяна Николаевна | Символика в архитектуре синагог | , |
| Л2.16 | Фицджеральд, С. П. | Китай. Краткая история культуры: пер. с англ. | СПб.: Евразия, 1998 |
| Л2.17 | Розенберг, Оттон Оттонович | Проблемы буддийской философии: - | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.18 | Чаковская, Лидия Сергеевна | Воплощенная память о Храме: художественный мир синагог Святой Земли 3-4 вв. н. э. : [монография] | М.: Индрик, 2011 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.19 | Циркин, Юлий Беркович | История римской культуры: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021 |
| Л2.20 | Якобсон, Анатолий Леопольдович | Закономерности в развитии средневековой архитектуры. Центральные области Византии, Греция, Малая Азия, Сирия, Месопотамия, югославянские страны, Древняя Русь, Закавказье, Средняя Азия | Л.: Наука, Ленингр. отд-ние, 1985 |
| Л2.21 | Рашкова, Раиса Тимофеевна | Католицизм | СПб.: ПИТЕР, 2007 |
| Л2.22 | Полонянкина, Е. А., Поляков, Евгений Николаевич | Культовое зодчество Древнего Китая. Пагода - "дом-дерево" | , |
| Л2.23 | Каратыгин, Петр Петрович | История религий и тайных религиозных обществ Древнего мира в 3 ч. Часть 1. Индия. Буддизм. Китай. Япония: - | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.24 | Шапиро, Григорий Ефимович | Архитектура синагог юга российской империи второй половины XIX - начала XX века: монография | Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2020 |
| Л2.25 | Баширова, Л.А., Зуев, Ю.П., Керимов, Г.М., Трофимчук, Н.А. | История религий в России: Учебник | М.: РАГС, 2002 |
| Л2.26 | Полянская, Т. В. | Православная и католическая церкви : аналогии и различия | , |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Альбедиль, Маргарита Федоровна | Религиоведение. Буддизм: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л3.2 | Артамонов, Максим Викторович | Городской православный церковно-приходской комплекс: методические указания к курсовому проектированию | Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2018 |
| Л3.3 | Манонина, Татьяна Николаевна | Культовое зодчество: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | История архитектуры. Архитектурные стили. [Электронный ресурс]. – М., [2012]. |
| Э2 | GREAT BUILDINGS COLLECTION. [Электронный ресурс]. – London, New-York [1997–2016]. |
| Э3 | Информационная система по архитектуре |
| Э4 | Информационная система по истории архитектуры |
| Э5 | Информационная система по российской архитектуре (в том числе Союз архитекторов России) |
| Э6 | Информационная система по истории древней русской архитектуре |
| Э7 | Электронная научная библиотека РусАрх. Тематические каталоги |
| Э8 | Культовое зодчество |
| Э9 | Русские церкви |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |
| 6.3.1.3 | LibreOffice |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office Pro 2010 |
| 6.3.1.5 | Mozilla Firefox |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. История архитектуры. Архитектурные стили. [Электронный ресурс] – М., [2012]. – http://www.arhitekto.ru/ |
| 6.3.2.2 | 2. GREAT BUILDINGS COLLECTION. [Электронный ресурс] – London, New-York [1997–2016]. – http://www.greatbuildings.com/ |
| 6.3.2.3 | 3. Русские церкви [Электронный ресурс] – http://russian-church.ru/ |
| 6.3.2.4 | 4. Архитектурные типы, стили, исторические периоды [Электронный ресурс]– http://www.greatbuildings.com/buildings/ |
| 6.3.2.5 | 5. Информационная система по архитектуре [Электронный ресурс]– http://www.arhitekto.ru/ |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.6 | 6. Информационная система по истории архитектуры [Электронный ресурс] – http://www.archi-tec.ru/ |
| 6.3.2.7 | 7. Информационная система по российской архитектуре (в том числе Союз архитекторов России) [Электронный ресурс] – http://arkhitektura.ru / |
| 6.3.2.8 | 8. Информационная система по истории древней русской архитектуры [Электронный ресурс] – http://architecture-blog.info/category/drevnyaya-arxitektura/ |
| 6.3.2.9 | 9. Электронная научная библиотека РусАрх. Тематические каталоги [Электронный ресурс] – http://rusarch.ru/index.htm |
| 6.3.2.10 | 10. Культовое зодчество [Электронный ресурс] – http://www.opentextnn.ru/space/culture/ |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование | ПО | Адрес | Вид |
|---|---|---|---|---|---|
| 301/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Монитор<br>Доска<br>Камера<br>Проектор<br>Монитор | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |
| 322/2 | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Экран для проектора | | г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое об-суждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

Процедура зачёта.

Формой промежуточной аттестации является зачёт, который проводиться в устной форме. Выбор вопросов осуществляется случайным образом. На подготовку ответов отводиться 40 минут. Разрешенное количество попыток сдачи зачёта – три.

Зачёт получает студент, верно ответивший на 3 вопроса.

Шкала оценивания

«Зачтено» Количество правильных ответов =3

| |
|---|
| «Не зачтено» Количество правильных ответов >3<br>В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачёт 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

_____

_____

# СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

## Культовое межконфессиональное зодчество России

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Теория и история архитектуры**

Учебный план 07.03.02_26_РиРАН.plx
Направление 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация **Бакалавр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, канд. истор. наук, доцент, Манонина Татьяна Николаевна

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Итого | 36 | 36 | 36 | 36 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование у студентов знаний об основных понятиях культового зодчества, памятниках архитектуры различных религиозных конфессий, тенденциях современного развития культового зодчества, умений использовать эти знания для овладения методами познания мировой культуры, применять эти знания и умения в практике. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | ФТД.О.01 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | История градостроительного искусства |
| 2.1.2 | История русской архитектуры |
| 2.1.3 | История архитектуры (Византия и Западная Европа) |
| 2.1.4 | История архитектуры (Древний Восток и Античность) |
| 2.1.5 | История |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Архитектурное проектирование (3 уровень) |
| 2.2.2 | История зарубежной архитектуры |
| 2.2.3 | Философия |
| 2.2.4 | Современные проблемы архитектуры и градостроительства |
| 2.2.5 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| **3.2** | **Уметь:** |
| **3.3** | **Владеть:** |