

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Уровень образования	Бакалавриат

СПИСОК АННОТАЦИЙ:

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	История
Б1.О.02	Иностранный язык
Б1.О.03	Философия
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.05	Физическая культура и спорт
Б1.О.06	Правовое регулирование, коррупционные риски
Б1.О.07	Социальное взаимодействие в отрасли
Б1.О.08	Математика
Б1.О.09.01	Информатика
Б1.О.09.03	Основы искусственного интеллекта
Б1.О.10.01	Начертательная геометрия и инженерная графика
Б1.О.10.02	Основы технологий информационного моделирования
Б1.О.11	История искусств
Б1.О.12	Всеобщая история архитектуры и строительной техники
Б1.О.13	Вопросы устойчивого развития
Б1.О.14	Организация универсальной городской среды
Б1.О.15	История градостроительства
Б1.О.16	История реконструкции и реставрации архитектурного наследия
Б1.О.17	Теория композиции и архитектурная графика
Б1.О.18	Основы рисунка и живописи
Б1.О.19	Архитектурный рисунок и графика
Б1.О.20	Композиционное моделирование
Б1.О.21	Методология проектирования
Б1.О.22	Физика
Б1.О.23	Климат и архитектура
Б1.О.24	Архитектурная физика
Б1.О.25	Техническая механика
Б1.О.26	Строительная механика
Б1.О.27	Геодезия
Б1.О.28	Экология
Б1.О.29	Материаловедение
Б1.О.30	Инженерные системы и оборудование
Б1.О.31	Организация безбарьерной среды
Б1.О.32	Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий
Б1.О.33	Экономика
Б1.О.34	Архитектурно-строительные технологии
Б1.О.35	Основы архитектурно-градостроительного проектирования
Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)
Б1.В.02	Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий
Б1.В.03	Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий
Б1.В.04	Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий
Б1.В.05	Реконструкция и реставрация зданий и сооружений
Б1.В.06	Предпроектные исследования
Б1.В.07	Современные компьютерные технологии в архитектурной практике
Б1.В.08	Основы ландшафтного проектирования и его реконструкции
Б1.В.09	Конструкции из дерева и металла
Б1.В.10	Каменные, армокаменные и железобетонные конструкции
Б1.В.11	Ограждающие конструкции в условиях реконструкции и реставрации
Б1.В.12	Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий
Б1.В.13	Описание и анализ памятников
Б1.В.14	Методика реконструкции и реставрации памятников архитектурного наследия

Б1.В.15	Реставрационные технологии в проектировании
Б1.В.17	Инженерно-техническое обследование зданий и сооружений при реконструкции и реставрации
Б1.В.18	Химия в реставрации
Б1.В.19	Экономика и организация реставрационного производства
Б1.В.ДВ.01.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые основы охраны объектов культурного наследия, реставрации и реконструкции
Б1.В.ДВ.02.01	Основы колористики
Б1.В.ДВ.02.02	Скульптурно-пластическое моделирование
Б1.В.ДВ.03.01	Основания и фундаменты зданий и их реконструкция
Б1.В.ДВ.03.02	Основания и фундаменты зданий в особых условиях и их реконструкция
Б2.О.01(У)	Учебная практика, художественная
Б2.О.02(У)	Учебная практика, ознакомительная (архитектурно-обмерная)
Б2.О.03(У)	Учебная практика, ознакомительная (геодезическая)
Б2.О.04(П)	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)
Б2.В.01(П)	Производственная практика, проектная
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика, преддипломная

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.01	История
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «История» является формирование компетенций обучающегося в области мировой и Отечественной истории.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников (КК4)	Знает принципы работы с информационно-коммуникативными ресурсами, требования к внешней и внутренней критике исторических, в том числе, цифровых источников. Имеет навыки (основного уровня) выделения фактов от мнений, оценки полноты и аутентичности исторической информации, систематизации информации по истории, изложения материала со ссылками на информационные ресурсы
УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	Знает основные тенденции взаимодействия культур и закономерности исторического процесса, его многовариантность, основные факторы, обуславливающие специфику регионального развития и культурного многообразия Имеет навыки (основного уровня) рассмотрения ключевых направлений взаимодействия мировой и Отечественной истории с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни, примеры межкультурного взаимодействия
УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	Знает основные типы цивилизационного развития, характер взаимодействия культур на разных этапах исторического развития Имеет навыки (основного уровня) выявления и характеристики культурного взаимодействия цивилизаций на основных этапах развития мировой истории
УК-5.3 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки	Знает истоки современной геополитической обстановки, место и роль России в мировом сообществе Имеет навыки (начального уровня) обсуждения актуальных проблем современной международной и внутренней политики

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Древняя и средневековая история	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Тема 1. Теория и методология исторического познания. Предмет истории как научной дисциплины. Сущность, формы и функции исторического знания. Методы изучения истории, альтернативность и многовариантность в исторической науке. Типология цивилизационного развития. История России – неотъемлемая часть всемирной истории. Периодизация мировой и Отечественной истории. Факторы, обусловившие специфику исторического развития общества. Мировые религии.</p> <p>Тема 2. Основные тенденции развития общества в древности и Средневековье. Древние цивилизации. Специфика цивилизаций Древнего Востока и античности: государство, общество, культура. Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе и на Востоке. Роль религии и духовенства в средневековых обществах Запада и Востока.</p> <p>Тема 3. Древняя Русь. Предпосылки образования Древнерусского государства, этапы развития и его значение для становления российской государственности и культуры. Феодалная раздробленность Руси, ее причины и последствия.</p> <p>Тема 4. Формирование Российского централизованного государства. Социально-экономические и политическое развитие Западной Европы в период формирования централизованных государств. Русские земли в XIV-XV вв. Особенности объединения земель вокруг Москвы.</p> <p>Тема 5. От средневековья к Новому времени. Россия и мир в XVI-XVII вв. Новое время как стадия исторического процесса. Эпоха Великих географических открытий. Реформация и протестантизм. Раннебуржуазные революции. Основные тенденции социально-экономического и политического развития Российского государства в XVI-XVII вв.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Тема 1. Функции исторического познания. Предмет цели задач, структура курса</p> <p>Тема 2. Особенности становления государственности в России и мире. Типология цивилизационного развития. Древняя Русь. Русские земли в период раздробленности. Образование единого государства XIV-XVI вв.</p> <p>Тема 3. Страны Западной Европы и Россия в XVI-XVII вв. От средневековья к Новому времени. Россия в XVI в. Смутное время. Россия в XVII в.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Специфика цивилизаций Древнего Востока и античности: государство, общество, культура. Мировые религии. Княжества в условиях феодалной раздробленности Руси. Реформация и протестантизм. Раннебуржуазные революции.</p>
История Нового времени	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Тема 6. Россия и мир в XVIII в. Основные тенденции развития стран Запада и Востока во внутренней и внешней политике. Абсолютизм. Колониализм. Просвещение и "просвещенный абсолютизм". Образование США. Великая Французская революция. Необходимость и предпосылки преобразований в России. Реформы Петра I. Эпоха дворцовых переворотов. «Просвещенный абсолютизм» Екатерины II.</p> <p>Тема 7. XIX век в мировой истории. Промышленный переворот, революции и реформы. Международные отношения, в первой половине XIX в., колониализм и национально-освободительные движения. Успехи и противоречия модернизации в России в первой половине XIX в. Общественно-политическая мысль первой половины XIX в.. «Золотой век» русской культуры.</p>

	<p>Тема 8. «Эпоха великих реформ». Предпосылки и подготовка реформ 1860-1870-х гг. Крестьянская реформа 1861 г. Реформы местного управления, судебная, военная, образования, печати; их содержание и историческое значение. Социально-экономическое развитие в пореформенный период.</p> <p>Тема 9. Международное сообщество и Россия на рубеже XIX-XX вв. Геополитические изменения в Европе и мире, формирование военно-политических союзов. Проблема экономического роста и модернизации России в конце XIX - начале XX вв. Реформаторская деятельность С.Ю. Витте. Аграрный вопрос в России. Революция 1905-1907 гг. Реформаторская деятельность П..А. Столыпина.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Тема 4. Мир в XVIII в. Европа и Америка в XVIII в. Реформы Петра I. «Прогрессивный абсолютизм»</p> <p>Тема 5. Россия и мир в XIX - начале XX вв. Глобальные изменения в мире. Модернизационные процессы в России. Реформы и революции в России.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Образование США. Великая Французская революция. Международные отношения в XIX в.: колониализм и национально-освободительные движения. «Золотой век» русской культуры. Геополитические изменения в мире в XIX в.</p>
<p>История Новейшего времени</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Тема 10. Эпоха войн и революций. Основные тенденции мирового развития в XX в. Россия в Первой мировой войне Революционный подъем в странах Европы и проблемы послевоенного урегулирования. Версальско-Вашингтонская система. Западная Европа и Америка в 1920-30 гг. Причины и характер революционного кризиса в России в 1917 г. Победа вооруженного восстания в Петрограде в октябре 1917 г.</p> <p>Тема 11. Советское государство в 1917-1941 гг. Формирование новых структур власти. Политика “военного коммунизма”. Итоги гражданской войны. Новая экономическая политика (нэп): сущность, противоречия, итоги. Особенности социалистической индустриализации. Коллективизация. Итоги первых пятилеток. Образование СССР. Общественно-политическое развитие Советского Союза в 1920-30-е гг. Утверждение тоталитарного режима.</p> <p>Тема 12 Вторая мировая война и Великая Отечественная война. Причины войны, планы и цели сторон. Периодизация, основные события Великой Отечественной войны. Преступления нацистов против мирного населения. Закономерности и цена победы СССР. Уроки истории, значение Великой Победы.</p> <p>Тема 13. СССР в послевоенный период. Основные тенденции социально-экономического, политического и культурного развития страны в 1945-1985 гг. Внешняя политика СССР в условиях холодной войны. Сущность, основные этапы и последствия реформ 1985-1991 гг. Распад СССР и его геополитические последствия. Образование СНГ.</p> <p>Тема 14. Российская Федерация в современном мире. Экономические и социально-политические преобразования в России в 1990-е гг. Стратегия социально-экономического развития страны. Российская Федерация на современном этапе. Национальные проекты. Место и роль Российской Федерации в мировом сообществе.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Тема 6. Мировое сообщество и Советское государство в 1917-1941 гг. Развитие стран Европы и США. Становление Советского государства. СССР в 1920-1930-е гг.</p> <p>Тема 7. Мировое сообщество и СССР в 1941-1991 гг. Вторая мировая и Великая Отечественная война. Международные отношения, «холодная война». Внешняя и внутренняя политика СССР в 1945-1991 гг.</p>

Тема 8. Россия в современном мире. Мировое сообщество на рубеже XX-XXI вв. Социально-экономическое и политическое развитие РФ.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Революционные движения и проблемы национального самоопределения после Первой мировой войны. Западная Европа и Америка в 1920-30 гг. Проекты образования СССР. Итоги социалистической индустриализации и коллективизации. Вторая мировая война: основные сражения и их последствия. Работа тыла в годы Великой Отечественной войны. Деятельность Антигитлеровской коалиции. Этапы холодной войны. Национальные проекты РФ.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.02	Иностранный язык
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	8 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области устной и письменной иноязычной коммуникации.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.2. Чтение и понимание на слух информации делового и профессионального характера на иностранном языке (работа со словарём)	Знает лексические единицы и грамматические конструкции в рамках изучаемых тем для понимания письменной и устной информации деловой и профессиональной направленности. Имеет навыки (начального уровня) чтение деловых и профессиональных текстов с использованием словаря для извлечения полной или частичной информации. Имеет навыки (основного уровня) аудирование иноязычной речи делового и профессионального характера, работа со специализированными одноязычными и двуязычными словарями для получения необходимой информации.
УК-4.3 Владение языковым материалом (лексическими единицами и грамматическими структурами) необходимыми для осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке.	Знает: деловую и профессионально-ориентированную лексику и грамматические конструкции необходимые для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке. Имеет навыки (начального уровня) осуществление деловой и профессионально-ориентированной коммуникации в письменной и устной форме с соблюдением грамматических правил и стилистических норм изучаемого языка. Имеет навыки (основного уровня) построение высказывания на иностранном языке с использованием изученного языкового материала для осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
«Высшее образование» «Архитектура IX - XVII веков» «Стиль Барокко» «Неоклассицизм» «Эклектизм»	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Профессиональная составляющая: Высшее образование в России и за рубежом. Роль образования в архитектурной деятельности. Мой Университет (НИУ МГСУ) Деловая составляющая: Деловое общение. Установление контактов. Грамматика: Морфология. Профессиональная составляющая: Основные характеристики и особенности архитектурных стилей данного периода. Использование строительных

<p>«Модерн» «Архитектура постреволюционного периода»</p> <p>«Информационные технологии в архи- тектуре»</p>	<p>материалов в этот период. Деловая составляющая: Деловые стили в разных странах. Грамматика: Структура простого предложения. Типы вопросов. Профессиональная составляющая: Основные этапы в развитии стиля Барокко, особенности данного стиля. Стиль Барокко в России. Деловая составляющая: Средства делового общения (общение по телефону). Грамматика: Система времён активного (действительного) залога. (Active Voice). Профессиональная составляющая: Особенности архитектурного стиля – Неоклассицизм. Известные архитекторы этого периода. Шедевры архитектора Карла Росси. Деловая составляющая: Электронная деловая коммуникация (электронные сообщения). Грамматика: Система времён пассивного (страдательного) залога (Passive Voice). Профессиональная составляющая: Характеристика стиля – Эклектизм. Известные архитекторы этого стиля. Эклектизм в Русской архитектуре. Деловая составляющая: Деловая этика. Грамматика: Неличные формы глагола: инфинитив. Употребление инфинитива с модальными глаголами. Профессиональная составляющая: Характеристика стиля Модерн. Основные постройки этого периода, их функции. Выдающийся архитектор – Ф. Шехтель. Деловая составляющая: Деловая документация. Грамматика: Неличные формы глагола: герундий. Профессиональная составляющая: Характеристика стиля постреволюционного периода. Конструктивизм и рационализм. Выдающиеся архитекторы данного периода. Деловая составляющая: Выступление с деловой презентацией. Грамматика: Неличные формы глагола: причастие. Профессиональная составляющая: Современные информационные технологии и их применение в архитектуре. Цифровые инструменты и сквозные технологии в архитектуре. Деловая составляющая: Структура делового письма. Сопроводительное (мотивационное) письмо. Грамматика: Структура сложного предложения. Условное предложение.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Профессиональная составляющая: Зарубежные архитектурные университеты. Содержание сайтов зарубежных университетов. Деловая составляющая: Моделирование ситуации «Первая встреча с деловым партнером» Грамматика: Знаменательные и служебные части речи. Профессиональная составляющая: Особенности архитектурных стилей 9-17-х веков. в России. Деловая составляющая: Деловой стиль в одежде. Грамматика: Структура простого предложения. Типы вопросов. Профессиональная составляющая: Выдающиеся памятники стиля Барокко в странах изучаемого языка. Деловая составляющая: Моделирование ситуации «Обсуждение по телефону дизайн проекта». Грамматика: Времена активного залога. Профессиональная составляющая: Выдающиеся памятники стиля Неоклассицизм в странах изучаемого языка. Деловая составляющая: Особенности написания деловых писем по тематическому признаку.</p>
---	---

	<p>Грамматика: Времена пассивного залога. Профессиональная составляющая: Выдающиеся памятники стиля Эклектизм в странах изучаемого языка. Деловая составляющая: Особенности деловой этики в разных странах. Грамматика: Инфинитивные обороты. Модальные глаголы. Профессиональная составляющая: Выдающиеся памятники стиля Модерн в странах изучаемого языка. Деловая составляющая: Деловая документация. Грамматика: Неличные формы глагола: герундий. Профессиональная составляющая: Шедевры архитекторов постреволюционного периода в России. Деловая составляющая: Резюме: виды, структура, правила оформления и требования к стилю. Грамматика: Употребление причастия и инфинитива в конструкции «Сложное дополнение» Профессиональная составляющая: Возможности трехмерной печати в архитектуре. Деловая составляющая: Цифровые инструменты для подготовки презентаций. Грамматика: Сослагательное наклонение.</p>
--	---

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.02	Иностранный язык
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	8 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области русского языка как иностранного посредством овладения системой русского языка для коммуникации в условиях русской речевой среды (социально-бытовая и социально-культурная сферы общения) и языком специальности в объеме, необходимом для получения профессионального образования в вузе (учебно-профессиональная сфера общения).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.2 Чтение и понимание на слух информации делового и профессионального характера на иностранном языке (работа со словарем).	Знает базовую лексику и языковые конструкции, характерные для устной и письменной речи учебно-профессиональной сферы общения. Имеет навыки (основного уровня) чтения со словарем и понимания на слух содержания учебно-научных текстов.
УК-4.3 Владение языковым материалом (лексическими единицами и грамматическими структурами), необходимым для осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке.	Знает базовую лексику и грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи учебно-профессиональной и деловой сфер общения, а также для ведения деловой и профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке. Знает особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики, ясности и аргументации. Имеет навыки (основного уровня) воспринимать на слух и понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на деловые и профессиональные темы. Имеет навыки (основного уровня) оптимального использования языковых средств в учебно-профессиональной сфере общения. Имеет навыки (основного уровня) систематизированно представлять научную информацию на иностранном языке.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Корректировочный курс грамматики русского языка	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Тема №1: Имена существительные и прилагательные, их изменение по падежам. Структура простого предложения. Способы выражения субъекта и

<p>Основы научного стиля речи</p> <p>Анализ структуры научного текста</p> <p>Технология делово- го письма</p>	<p>предиката. Распространители грамматической основы предложения.</p> <p>Тема №2. Структура сложного предложения. Способы связи в сложном предложении. Сложноподчиненные предложения со словом «который». Работа с текстом: анализ структуры предложений.</p> <p>Тема №3. Глагол. Наклонение, виды и залог глаголов. Причастие как особая форма глагола. Активные и пассивные формы. Причастный оборот в простом предложении. Трансформация простого предложения в сложное. Работа с текстом: анализ структуры абзаца.</p> <p>Тема №4. Активные причастия настоящего и прошедшего времени в качестве распространителей модели предложения. Замена причастных оборотов конструкцией со словом который. Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.</p> <p>Тема №5. Глаголы с частицей –ся в образовании пассивных конструкций НСВ. Трансформация активных конструкций в пассивные с глаголами на –ся. Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.</p> <p>Тема №6. Пассивные причастия настоящего и прошедшего времени в качестве распространителей модели предложения. Замена причастных оборотов конструкцией со словом который. Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.</p> <p>Тема №7. Выражение субъектно-предикатных отношений. Способы образования краткой формы пассивных причастий. Краткое пассивное причастие в функции предиката. Чтение со словарем профессионально ориентированного аутентичного текста и обсуждение его проблематики.</p> <p>Тема №8. Выражение субъектно-предикатных отношений. Полные и краткие прилагательные в функции предиката. Особенности образования степеней сравнения прилагательных и наречий. Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.</p> <p>Тема №9. Выражение обстоятельственных отношений. Придаточные предложения в качестве распространителей сложноподчиненного предложения. Способы выражения условно-временной зависимости в простом и сложном предложении (союзы если, когда, предлог при).</p> <p>Тема 10. Способы образования деепричастий СВ и НСВ (суффиксы деепричастий). Правила употребления деепричастий НСВ и СВ и образованных на их основе деепричастных оборотов.</p> <p>Тема №11. Отглагольные существительные со значением процесса действия. Способы словообразования (суффиксальный (–ени– и –ани–; –ство–, –тель– и др.) и бессуффиксальный). Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.</p> <p>Тема №12. Способы выражения причинно-следственной зависимости в простом и сложном предложении (предлоги благодаря; из-за; в результате; союзы так как; потому что; благодаря тому, что; из-за того, что).</p> <p>Тема №13. Целевые отношения в простом и сложном предложениях (союзы чтобы, для того чтобы, предлог для). Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.</p> <p>Тема №14. Способы выражения квалификации предмета, явления. Определение научного понятия. Конструкции что – что; что – это что; что есть что; что было (будет) чем; что представляет собой что; что называется чем; что является чем; что обозначается чем; что делится на что; что относится к чему и др. Работа с текстом: замена конструкций научного стиля речи на синонимичные конструкции.</p> <p>Тема №15. Выражение характеристики изменения, зависимости, взаимодействия. Конструкции с глаголами что зависит от чего; что влияет на что; что взаимодействует с чем и т.д. Конструкции чем..., тем... . Работа с текстом: чтение учебно-научного текста; обсуждение прочитанного с последующим пересказом.</p> <p>Тема № 16.</p>
--	---

Выражение свойства предмета и явления. Конструкции с глаголами: что имеет что; что обладает чем; что характеризуется чем; что отличается чем; что представляет собой что и др. Работа с текстом: чтение учебного аутентичного текста, обсуждение прочитанного материала с последующим пересказом.

Тема №17. Смысловый анализ предложения. Понятия темы и ремы предложения. Нахождение информативных центров предложений. Определение темы и ремы в предложениях.

Тема №18. Понятие абзаца, выражение микротемы в абзаце. Работа с текстом: чтение учебно-научного текста, нахождение в нем микротем и деление его на абзацы.

Тема №19. Структура текста: вступление, основная часть, заключение. Работа с текстом: чтение учебно-научного текста, выделение в тексте вступления, основной части и заключения с аргументацией ответа.

Тема №20. Виды планов: вопросный, назывной и тезисный планы. Особенности составления вопросного плана. Вопросы к микротемам.

Работа с текстом: чтение учебно-научного текста, составление вопросного плана, нахождение в тексте ответов к пунктам вопросного плана.

Тема №21. Особенности составления назывного плана. Работа с учебно-научным текстом: Составление назывного плана текста, нахождение в нем ответов к пунктам плана. с дальнейшим пересказом с опорой на план.

Тема №22. Соотношение вопросного и назывного плана. Работа с текстом: чтение учебно-научного текста. Трансформация вопросного плана в назывной и назывного в вопросный.

Тема №23. Особенности составления тезисного плана. Вычленение главной информации абзаца. Составление высказывания с использованием только главной информации.

Работа с текстом: чтение учебно-научного текста. Составление тезисного плана. Подробный пересказ текста на основе тезисного плана.

Тема №24. Понятие компрессии. Правила сжатия научного текста. Работа с учебно-научными текстами по профессиональной тематике. Подготовка сообщения на учебно-профессиональную тему. Обсуждение сообщений.

Тема №25. Язык документов различных типов: автобиография, резюме.

Тема № 26. Язык документов различных типов: заявление, объяснительная записка.

Тема №27. Изучения речевых клише, используемых в деловой беседе. Правила ведения деловой беседы.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Тема №1:

Предложно-падежная система порядковых и количественных числительных; указательных и притяжательных местоимений.

Тема №2.

Подчинительная и сочинительная связи в сложном предложении.

Тема №3.

Качественные и относительные прилагательные. Краткая форма прилагательных.

Тема №4 выражения необходимости, возможности и долженствования действия.

Тема №5.

Способы словообразования прилагательных. Субстантивированные прилагательные.

Тема №6

Грамматические особенности научного стиля речи. Синтаксические конструкции НСР.

Тема №7.

Способы выражения квалификации предмета, явления, свойства, характеристики изменения и зависимости.

	<p>Тема №8. Тема-ремагические отношения в предложении, информативные центры предложений. Тема №89 Вводные слова и конструкции в научном тексте. Тема №10. Языковые клише для составления личных документов.</p>
--	---

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.03	Философия
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование компетенций обучающегося в области философии.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.	Знает основные философские подходы к определению ценностных оснований взаимодействия культур, форм и факторов межкультурного взаимодействия, сохранения многообразия культур. Имеет навыки (основного уровня) рассмотрения тенденций развития российской и мировой культуры, с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.
УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	Знает основные философские концепции цивилизационного развития, роль взаимодействия культур и социального разнообразия в становлении мировой цивилизации. Имеет навыки (основного уровня) определения места взаимодействия культур и социального разнообразия в цивилизационном процессе.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Предмет философии. Диалектика развития философского знания	ЛЕКЦИИ Тема 1. Философия как тип мировоззрения. Потребность в познании и упорядочивании мира как предпосылка мировоззрения. Понятия мировоззрения и картины мира. Основные уровни и исторические типы мировоззрения. Мифологическая, религиозная, философская и научная картины мира. Структура мировоззрения: знания, ценности, убеждения, идеалы. Основные этапы становления современной научной картины мира.
Бытие и сознание. Теория и методология познания	Тема 2. Предмет и функции философии. Предмет философии, ее основные проблемы. Структура, специфика и сущность философского знания. Функции философии. Философское знание как определение системных связей и отношений между явлениями, процессами и объектами мира. Философия и частные науки: различия и взаимодействие, сходства и различия их методов и целей. Роль философии в обществе и культуре. Тема 3. Основные этапы становления философии. Становление философии

<p>Человек, общество и культура в философии</p>	<p>фии, этапы её исторического развития. Специфика древневосточной философии. Античная философия. Особенности средневековой философии. Философия эпохи Возрождения и Нового времени. Зарубежная философия XVII XIX века.</p> <p>Тема 4. Философия XX в. и особенности современной философии. Русская философия. Особенности и основные направления философии XX века и современной философии. Этапы истории развития философии и процесс становления культурных универсалий и мировоззренческих парадигм. Основные этапы развития и основные направления русской философии: славянофильство, философия всеединства, историософия, русский космизм и др.</p> <p>Тема 5. Бытие как проблема философии. Понятие «бытие» в истории философии. Бытие и небытие. Основные формы бытия. Проблема поиска первоначала, структурных «единиц» бытия. Целостность и многообразие мира. Подвижность, изменчивость бытия. Принцип системности и самоорганизации бытия. Типы бытия и его пространственно-временные характеристики как форма отражения мир-системных отношений и связей объектов. Основные онтологические концепции и их классификация.</p> <p>Тема 6. Представления о материи. Формирование научно-философского понятия материи. Эволюция представлений о материи в истории философии. Представления о материи в античной философии. Учения о бытии и материи в средневековой философии: проблема универсалий. Учение о бытии в философии Нового времени. Наивный (стихийный), механистический и диалектический материализм. Философское определение материи и его значение для развития философии и естествознания.</p> <p>Тема 7. Формы бытия материи. Движение, изменение и развитие как философские категории. Понятие движения. Движение и покой. Типы движения. Формы движения материи, их взаимосвязь. Классификация форм движения материи.</p> <p>Пространство и время в философии, их свойства. Атрибутивная (реляционная) и субстанциальная концепции пространства и времени.</p> <p>Тема 8. Диалектика: онтологическое, гносеологическое, методологическое содержание. Понятие диалектики. Объективная и субъективная диалектика. Диалектика и метафизика. Принцип всеобщей связи. Принцип развития. Развитие и движение. Развитие, эволюция и революция. Понятие закона и категории, их классификация. Диалектика как теория и метод познания.</p> <p>Понятие диалектического противоречия. Виды противоречий. Диалектическое и метафизическое отрицание. Единство поступательности и преемственности, цикличности и необратимости в развитии. Детерминизм и индетерминизм.</p> <p>Тема 9. Проблема сознания в философии. Понятие сознания в философии, его структура и свойства. Вопрос о сущности сознания. Основные концепции происхождения и сущности сознания. Биологические и социальные предпосылки возникновения сознания. Диалектико-материалистическая концепция сознания как высшей формы отражения действительности. Субъективность и интенциональность сознания. Сознание и самосознание. Сознательное и бессознательное. Сознание и искусственный интеллект.</p> <p>Тема 10. Проблема познания в философии. Познание, его сущность и роль в обществе. Субъект и объект познания. Вопрос о познаваемости мира и основные подходы к его решению. Сущность и явление в гносеологии. Единство чувственного, рационального, интуитивного в познании. Познание как способ выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации. Эмпиризм и рационализм в гносеологии.</p> <p>Проблема истины в философии и науке, концепции и критерии истины. Истина и достоверность.</p>
--	--

<p>Понятие метода и методологии. Эмпирический и теоретический уровни познания. Классификация методов познания. Формы научного познания: проблема, факт, гипотеза, теория.</p> <p>Тема 11. Логика как наука о мышлении. Предмет и предназначение науки логики. Логика как наука о мышлении, основа для формулирования и аргументирования выводов и суждений с применением философского аппарата. Формы мышления: понятие, суждение, умозаключение. Субъект и предикат высказывания. Логический квадрат. Простой категорический силлогизм, его структура. Фигура и модус силлогизма. Индуктивные и дедуктивные умозаключения. Законы формальной логики. Логические противоречия.</p> <p>Тема 12. Проблема человека, этические и эстетические ценности в философии.</p> <p>Предмет философской антропологии и основные подходы к определению сущности человеческой природы. Основные подходы к определению человека в истории философии. Концепция постчеловека в современной философии.</p> <p>Вопрос о смысле жизни и проблема смерти человека. Свобода и ответственность личности.</p> <p>Этические и эстетические ценности в жизни человека. Предмет и проблемное поле этики, ее основные категории. Понятие морали. Основные подходы и программные ориентации в этике. Этика долга И. Канта: понятие нравственного долга и категорический императив. Этика утилитаризма. Этика ответственности. Проблемы современной этики.</p> <p>Эстетические ценности и их характеристики. Основные эстетические категории. Предмет и ключевые проблемы эстетики. Вопрос о сущности искусства и его роли в жизни человека.</p> <p>Тема 13. Социальная философия. Общество как саморазвивающаяся система. Диалектика социального бытия. Философские подходы к определению общества в истории философии. Общество и природа. Причины, движущие силы и направленность социальных изменений. Факторы становления общества: влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий. Диалектика исторического процесса, его источники и субъекты. Теория общественно-экономических формаций К. Маркса.</p> <p>Тема 14. Развитие общества и его исторические типы. Традиционное, индустриальное, постиндустриальное общества. Концепция информационного общества в работах Д. Белла, «три волны» развития общества Э. Тоффлера. Концепция общества потребления: стратегии потребления в индустриальном и постиндустриальном обществах. Перспективы развития современной цивилизации: концепции ноосферы, коэволюции человека и природы, пределов роста. Теория стадий экономического роста.</p> <p>Техногенное общество. Появление глобальных проблем современности, их сущность, классификация, пути их решения. Философское осмысление глобальных проблем человеческого общества. Основные сценарии и прогнозы современной футурологии.</p> <p>Тема 15. Философия культуры. Основные подходы к определению сущности культуры и закономерностей ее развития. Символическая, игровая, психоаналитическая концепции культуры. Понятие массовой культуры, условия и предпосылки ее формирования. Культура и цивилизация. Интерпретации процесса развития культуры. Проблема типологии и классификации культур. Понятие прогресса в истории и культуре. Культурная самобытность и культурное многообразие. Ценностные основания межкультурного взаимодействия, его формы. Глобализация и межкультурное взаимодействие. Русская культура в диалоге Запада и Востока.</p> <p>Тема 16. Философия науки. Философия техники. Становление и развитие философии науки. Диалектика философии и науки. Философия науки как</p>

философская рефлексия над наукой. Основные концепции развития науки. Диалектика субъект-объектных отношений в науке и технике. Научная картина мира и ее функции. Процессы дифференциации и интеграции наук.

Системные связи и отношения между объектами научного исследования и технической деятельности. Становление и развитие философии техники. Роль науки и техники в современном обществе. Научная и инженерная этика

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Тема 1. Предмет и функции философии.

Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:

Определение предмета философии, её основные проблемы;

Структура, специфика и сущность философского знания;

Функции философии, роль философского знания в определении системных связей и отношений между явлениями, процессами и объектами мира;

Различия и особенности взаимодействия философии и частных наук, их целей и методов;

Роль философии в обществе и культуре.

Тема 2. Основные этапы становления философии.

Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:

Характеристика основных этапов развития философии.

Особенности древневосточной философии (Индии, Китая);

Роль античной философии в развитии европейской философии;

Специфика средневековой философии;

Проблематика и основные направления философии эпохи Возрождения и Нового времени.

Новые направления в зарубежной философии XVII - XIX веков;

Особенности философии XX в. и современной философии

Характеристика русской философии, динамика её развития.

Тема 3. Бытие как проблема философии. Представления о материи.

Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:

Понятие «бытие» в истории философии, формы бытия. Основные онтологические концепции.

Представления о материи в истории философии.

Движение, изменение и развитие. Формы движения материи, их взаимосвязь.

Классификация форм движения материи.

Представления о пространстве и времени в философии. Атрибутивная (реляционная) и субстанциальная концепции пространства и времени.

Тема 4. Диалектика: онтологическое, гносеологическое, методологическое содержание.

Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:

Определение диалектики. Особенности объективной и субъективной диалектики. Диалектика и метафизика.

Принципы всеобщей связи и развития. Понятия: развитие, движение, эволюция, революция. Их связь и различия.

Основные категории и законы диалектики, их классификацию. Роль диалектики как теории и метода познания.

Понятие диалектического противоречия. Виды противоречий.

Единство поступательности и преемственности, цикличности и необратимости в развитии. Сущность детерминизма и индетерминизма.

Тема 5. Проблема сознания в философии.

Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:

Понятие сознания в философии. Структура и свойства сознания.

Сущность сознания в философских концепциях.

Содержание диалектико-материалистической концепции сознания как высшей формы отражения действительности.

<p>Субъективность и интенциональность сознания. Связь сознания и самосознания, сознательного и бессознательного.</p> <p>Характеристика основных концепций происхождения и сущности сознания. Биологические и социальные предпосылки возникновения сознания.</p> <p>Связь проблемы сознания и философских аспектов искусственного интеллекта.</p> <p>Тема 6. Проблема познания в философии.</p> <p>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:</p> <p>Определение познания.</p> <p>Характеристика познания как способа выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации.</p> <p>Проблема истины в философии и науке. Концепции и критерии истины в философии.</p> <p>Особенности логики как науки о мышлении, её роль для формулирования и аргументирования выводов и суждений</p> <p>Формы мышления: понятия, суждения, умозаключения. Субъект и предикат высказывания. Логический квадрат.</p> <p>Простой категорический силлогизм, его структура. Сущность индуктивных и дедуктивных умозаключений.</p> <p>Законы формальной логики, их функции. Особенности и роль логических противоречий.</p> <p>Тема 7. Проблема человека в философии. Социальная философия.</p> <p>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:</p> <p>Предмет философской антропологии. Понятия «человек», «индивид», «личность».</p> <p>Вопрос о смысле жизни и проблема смерти человека в философии. Диалектика свобода и ответственности.</p> <p>Предмет этики, ее основные категории. Этика долга И. Канта: понятие нравственного долга и определение категорического императива.</p> <p>Особенности этических учений: этики утилитаризма, этики ответственности, современной этики. Эстетические ценности, их сущность и функции.</p> <p>Диалектика социального бытия. Особенности формационного и цивилизационного подходов в рассмотрении общества.</p> <p>Сущность и значение теории общественно-экономических формаций К. Маркса.</p> <p>Типология обществ: традиционное, индустриальное, постиндустриальное.</p> <p>Значение концепций информационного общества Д. Белла, «трех волн» развития общества Э. Тоффлера.</p> <p>Перспективы развития современной цивилизации: в концепциях: ноосферы, коэволюции человека и природы, пределов роста. Глобальные проблемы и пути их решения</p> <p>Тема 8. Философия культуры. Философия науки. Философия техники.</p> <p>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:</p> <p>Ценностные основания межкультурного взаимодействия и его формы.</p> <p>Понятия «культура» и «цивилизация» в философских концепциях.</p> <p>Феномен массовой культуры. Условия и предпосылки ее формирования.</p> <p>Понятия «культурная самобытность» и «культурное многообразие». Глобализация и межкультурное взаимодействие. Культура России в диалоге Запада и Востока.</p> <p>Предмет философии науки и ее функции. Философия техники в познании и общественном развитии.</p> <p>Системные связи и отношения в науке и технике. Роль науки и техники в современном обществе.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Мировоззрение как система, роль связей между элементами мировоззрения. Понятие мировоззренческих универсалий. Историко-культурная и социальная обусловленность мировоззрения. Генезис философского знания</p>

	<p>как развитие одного из типов мировоззрения. Философия как особый вид рациональной деятельности.</p> <p>Изменения предметного поля философии, его причины и факторы. История философии как отражение диалектики развития философского знания.</p> <p>Бытие как полнота и единство всех видов реальности. Онтология как один из разделов философии, её задачи и проблематика. Развитие онтологии на современном этапе.</p> <p>Проблема природы сознания как одна из фундаментальных проблем философии. Особенности современной философии сознания, её связь с другими научными дисциплинами. Связь современных теории сознания с развитием концепций искусственного интеллекта.</p> <p>Гносеология как раздел философии, его задачи. Современные философские подходы к проблеме познания.</p> <p>Проблема человека в философии и философская антропология. Основные концепции философской антропологии. Гуманизм и постгуманизм.</p> <p>Предметное поле социальной философии. Диалектика социального бытия. Техногенное общество и проблема будущего человечества. Место России в современной цивилизации.</p> <p>Этика в современном мире.</p> <p>Эстетика как раздел философии, её современные задачи.</p> <p>Современные аспекты философии науки. Этнос науки.</p> <p>Проблема гуманитарной экспертизы техники. Биоэтика.</p>
--	---

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний и навыков для обеспечения безопасности, формирование характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-8.1. Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	<p>Знает основные виды опасностей и их классификацию</p> <p>Знает поражающие факторы среды обитания</p> <p>Знает понятие риска и его содержание и виды</p> <p>Знает классификацию природных опасностей и стихийных бедствий</p> <p>Знает понятие безопасности, его сущность и содержание</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выявления и классификации вредных факторов среды обитания</p>
УК-8.2. Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	<p>Знает понятие микроклимата, нормирование и оценку параметров микроклимата</p> <p>Знает виды производственного освещения и его нормирование</p> <p>Знает виды пыли и ее влияние на организм человека</p> <p>Знает основные методы защиты от пыли</p> <p>Знает классификацию и нормирование производственного шума</p> <p>Знает способы защиты от шума</p> <p>Знает классификацию вибрации, её оценку и нормирование</p> <p>Знает средства защиты от вибрации</p> <p>Знает виды электромагнитных полей и излучений, принципы защиты от них</p> <p>Знает характеристику и классификацию ионизирующих излучений, и способы защиты</p> <p>Знает характеристику и классификацию химических негативных факторов</p> <p>Знает нормирование и средства защиты от химических вредных веществ</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (начального уровня) решения типовых задач по расчету воздушных завес, искусственного освещения, защиты от шума, пассивной виброизоляции, рассеяния запыленных выбросов в атмосферу
УК-8.3. Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов	<p>Знает понятие и классификацию чрезвычайных ситуаций</p> <p>Знает основные поражающие факторы чрезвычайных ситуаций</p> <p>Знает основные принципы и способы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях природного или техногенного происхождения и военных конфликтов</p> <p>Знает особенности защиты населения и территорий в условиях военных конфликтов</p> <p>Знает назначение, организационную структуру и задачи Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС)</p> <p>Знает средства коллективной и индивидуальной защиты от чрезвычайных ситуаций</p> <p>Знает основные мероприятия по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</p>
УК-8.4. Оказание первой помощи пострадавшему	Знает общие принципы и основные приемы оказания первой помощи пострадавшему
УК-8.5. Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	<p>Знает основные понятия в сфере противодействия терроризму</p> <p>Знает виды терроризма</p> <p>Знает правовые и организационные основы профилактики терроризма и борьбы с ним</p> <p>Знает правила поведения и действия населения при террористических актах</p>

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
<p>Введение в безопасность. Человек и техносфера</p> <p>Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы</p> <p>Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Тема 1. Основные понятия и определения. Понятия «опасность», «безопасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики. Концепция приемлемого (допустимого) риска. Понятие безопасности.</p> <p>Тема 2. Человек и среда обитания. Характеристика системы "человек – среда обитания". Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания.</p> <p>Тема 3. Классификация (таксономия) опасностей. Источники основных вредных и опасных факторов техносферы. Естественные (природные) опасности.</p> <p>Тема 4. Метеорологические условия среды обитания. Производственное освещение. Производственная пыль. Нормы производственного микроклимата. Обеспечение нормальных метеорологических условий. Основные требования к производственному освещению и его нормирование; определение необходимой освещенности рабочих мест и контроль освещенности. Причины образования пыли и ее свойства. Нормативные требования к воздуху рабочей зоны.</p>

Защита от пыли. Тема 5. Защита от шума, вибрации, излучений и химических негативных факторов.

Физические и физиологические характеристики звука. Нормирование шума. Защита от производственного шума. Источники вибрационных воздействий в техносфере – их основные характеристики и уровни вибрации. Методы защиты от вибрации. Воздействие на человека электромагнитных излучений и полей, основные нормативы. Виды ионизирующих излучений и их действие на организм человека. Классификация вредных веществ; острые и хронические отравления.

Тема 6. Понятие о чрезвычайных ситуациях и их классификация. Происхождение чрезвычайных ситуаций: искусственные (техногенные) мирного или военного характера и природные. Предупреждение и защита в чрезвычайных ситуациях.

Тема 7. Защита от чрезвычайных ситуаций.

Способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Эвакуация населения из зон поражения. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.

Тема 8. Меры противодействия терроризму.

Истоки, особенности и виды современного терроризма. Организационные основы противодействия терроризму. Действия населения при угрозе и во время террористических актов.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

«Специальная оценка условий труда»

Изучение методов оценки параметров микроклимата, освещенности, уровня шума и воздействия электромагнитных полей и излучений на рабочем месте.

Определение класса условий труда по факторам вредности.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Расчет воздушных завес.

Определение количество воздуха, необходимого для завесы.

Расчет производственного освещения.

Расчет искусственного освещения в производственном помещении, исходя из норм по зрительной работоспособности и безопасности труда.

Расчет рассеяния запыленных выбросов в атмосферу.

Рассчитать максимальную приземную концентрацию пыли и расстояние от источника выбросов, на котором приземная концентрация при неблагоприятных метеорологических условиях достигает этого значения.

Акустический расчет по защите от шума.

Расчет громкости шума в точке, равноудаленной от другого рабочего оборудования, уровня звукового давления на рабочих местах, уровень шума за стенами цеха.

Расчет пассивной виброизоляции.

Расчет параметров пассивно-виброизолированной площадки для защиты оператора.

Методы и приемы оказания первой помощи.

Изучение приемов оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока, при кровотечении, ожогах, шоке, ушибе, переломах, утоплении, обморожении, тепловом уда-

ре, вывихе, растяжении и разрыве связок.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Закон Российской Федерации «О безопасности». Существующие в настоящее время системы безопасности. Средства защиты человека от электромагнитных, ионизирующих излучений и химических негативных факторов техносферы. Закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Закон Российской Федерации «О противодействии терроризму».

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.05	Физическая культура и спорт
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование компетенций обучающегося в области физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности в строительной отрасли, создания устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-7.1 Оценка показателей собственного здоровья, уровня развития личной физической и функциональной подготовленности, на основе знаний о здоровом образе жизни человека	Знает специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ
	Знает основные понятия: физическая культура и спорт, физическое воспитание, физическое развитие и подготовленность
	Знает цели и задачи массового, студенческого и спорта высших достижений, системы физических упражнений и мотивацию их выбора, классификацию видов спорта, Олимпийские игры (история, цели, задачи, пути развития)
	Знает составляющие здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек
	Знает организм человека и его функциональные системы, саморегуляцию и совершенствование организма, адаптацию, социально-экологические факторы, показатели основных функциональных систем
	Знает понятия «здоровый образ жизни» и «спортивный стиль жизни», влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек, основы жизнедеятельности, двигательной активности
	Знает актуальность введения комплекса ГТО, его историю, цели и задачи. Нормативы соответствующей возрасту ступени
	Знает диагностику состояния здоровья и его оценку, основные формы врачебного контроля, самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для контроля и оценки функциональной подготовленности, физического развития и физической подготовленности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Знает , как определить индивидуальный уровень развития своих физических качеств, владеть основными методами и способами планирования направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств
УК-7.2 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма	Знает формы, планирование и направленность самостоятельных занятий, особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния, мотивацию выбора.
	Знает правила техники безопасности и основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту
	Знает формы и виды физической культуры в условиях строительного производства (производственная гимнастика)
	Знает рациональные способы и приемы сохранения физического и психического здоровья, профилактику психофизического и нервно-эмоционального утомления
	Знает , как определять индивидуальный уровень развития своих физических качеств, основные методы и способы планирования направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств
	Имеет навыки (основного уровня) использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях внешней среды, а также как составить и реализовать индивидуальный комплекс коррекции здоровья
УК-7.3 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для коррекции собственного здоровья, физического развития, функциональной подготовленности и средств восстановления работоспособности	Знает понятия: вработывание, общая и моторная плотность занятия, зоны интенсивности нагрузки по частоте сердечных сокращений, порог анаэробного обмена, энергозатраты при физической нагрузке
	Знает основы спортивной тренировки, ее разделы, формы занятий, структуру учебно-тренировочного занятия, основы планирования учебно-тренировочного процесса, методические принципы и методы физического воспитания, общую и специальную физическую подготовку, физические качества, двигательные умения и навыки
	Знает формы, планирование и направленность самостоятельных занятий, особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния, мотивацию выбора
	Знает основы антидопинговой программы (история возникновения, основные группы, последствия)
	Знает основы профессионально-прикладной физической культуры, основы физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, производственной физической культуры, физической культуры в рабочее и свободное время
	Знает методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний и травматизма.
	Знает , как составить и реализовать индивидуальную комплексную программу коррекции здоровья
	Имеет навыки (основного уровня) восстановления трудоспособности организма с помощью средств, методов и способов реабилитации; организовывать активный отдых и реабилитацию после травм и перенесенных заболеваний
	Имеет навыки (основного уровня) применения выбранного вида спорта или систем физических упражнений, раскрывать их возможно-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	сти для саморазвития и самосовершенствования
УК-7.4 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	Знает реабилитационно-восстановительные мероприятия, методы и средства восстановления работоспособности в профессиональной и физкультурно-спортивной деятельности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности
	Знает психофизиологическую характеристику умственного труда, работоспособности, утомления и переутомления, усталости, рекреации, релаксации, самочувствия
	Знает профессионально-прикладную физическую подготовку, ее формы (виды), условия и характер труда, прикладные физические, психофизиологические, психические и специальные качества, прикладные умения и навыки, прикладные виды спорта, воспитание профессионально важных психофизических качеств и их коррекции
	Знает основы профессионально-прикладной физической культуры, основы физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, производственной физической культуры, физической культуры в рабочее и свободное время
	Знает методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний и травматизма
	Знает формы и виды физической культуры в условиях строительного производства (производственная гимнастика)
	Имеет навыки (основного уровня) восстановления трудоспособности организма, профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте с помощью средств и методов реабилитации

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
<p>Теоретический раздел физической культуры и спорта</p> <p>Теоретический раздел профессионально-прикладной физической культуры</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Физическая культура и спорт как учебная дисциплина в НИУ МГСУ.</p> <p>Физическая культура и спорт в системе высшего образования РФ. Программа учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» для квалификации бакалавр очной формы обучения. Организация, условия, формы и методы учебно-тренировочных занятия физической культурой и спортом в НИУ МГСУ. Спортивно-массовая, физкультурно-спортивная, оздоровительная деятельность университета, традиции МИСИ-МГСУ.</p> <p>Физическая культура и спорт</p> <p>Основные понятия: физическая культура, спорт, физическое воспитание, физические упражнения, двигательная активность, физическое развитие, физическая и функциональная подготовленность, психофизическая подготовленность, профессиональная направленность физического воспитания, физическое совершенство, работоспособность, утомление, переутомление, усталость, адаптация</p> <p>Массовый спорт и спорт высших достижений.</p> <p>Физическая культура и спорт как социальный феномен современного общества. Организационно-правовые основы физической культуры и спорта. Цели и задачи массового, студенческого спорта и спорта высших достижений. Олимпийские игры, древние и современные, история возникновения и их значение. Динамика развития.</p> <p>Естественнонаучные, социально-биологические основы физической культу-</p>

ры и спорта.

Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Воздействие физических упражнений на организм человека. Анатомо-морфологическое строение и основные физиологические функции организма. Влияние двигательной активности на функциональные системы человека.

Здоровье человека как ценность общества.

Здоровье и факторы его определяющие. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Структура жизнедеятельности обучающегося и ее отражение в их образе жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни.

Всероссийский физкультурно - спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) в образовательном пространстве вуза.

История развития комплекса ГТО. Изменения и дополнения, вносимые в комплекс ГТО. Значение комплекса ГТО для победы в ВОВ. Комплекс ГТО, как программная и нормативная основа системы физического воспитания населения РФ. Актуальность введения комплекса ГТО, его цели и задачи. Знаки, нормативы (11 ступеней).

Основы спортивной тренировки

Методические принципы спортивной тренировки (общепедагогические и специфические). Этапы обучения движениям. Формирование психических, личностных и др. качеств в процессе физического воспитания. Общая и специальная физическая подготовка, их цели и задачи. Зоны интенсивности и энергозатраты при различных физических нагрузках. Структура спортивной подготовки спортсмена. Формы и структура тренировочных занятий.

Самостоятельные занятия физическими упражнениями и спортом.

Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы, структура и содержание. Планирование, организация и управление самостоятельными занятиями различной направленности. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности. Особенности самостоятельных занятий, направленных на активный отдых, коррекцию физического развития и телосложения, акцентированное развитие отдельных физических качеств. Новые виды спорта.

Врачебный контроль. Основы самоконтроля. Первая помощь.

Врачебный и педагогический контроль. Самоконтроль, его основные методы, средства и показатели. Дневник самоконтроля. Использование отдельных методов контроля при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Коррекция содержания и методики занятий по результатам показателей контроля. Правила техники безопасности и основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту.

Первая помощь – простейшие срочные и целесообразные меры для спасения жизни человека и предупреждения осложнений при несчастном случае, повреждениях, внезапном заболевании. Оказание первой помощи в зависимости от характера повреждений. Основные приемы оказания доврачебной помощи при кровотечениях и травмах.

Допинг как глобальная проблема современного спорта.

История возникновения. Запрещенные вещества и методы. Последствия допинга. Допинг и зависимое поведение. Социальные аспекты проблем допинга. Предотвращение допинга.

Реабилитация в учебной, физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности

Реабилитация и ее виды. Реабилитация в профессиональной деятельности. Средства реабилитации: педагогические, психологические, медико-биологические. Физические упражнения как средство реабилитации. Произ-

водственная физическая культура.
Профессионально-прикладная подготовка.
Физическая культура в профессиональной деятельности в строительной области. Профессионально-прикладная физическая культура как часть культуры труда и физической культуры в целом. История развития профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП), ее цели, задачи, средства. Личная и социально-экономическая необходимость психофизической подготовки человека к труду. Место ППФП в системе подготовки будущего специалиста. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП. Методика подбора средств ППФП, организация и формы ее проведения. Развитие и совершенствование профессионально важных качеств, психофизические модели выпускников различных направлений и специальностей.
Индивидуальная программа оздоровления в процессе жизнедеятельности человека.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

- 1.Единая всероссийская спортивная классификация (ЕВСК) (общие положения, разряды и звания, требования и порядок присвоения званий)
 - 2.История возникновения видов спорта культивируемых в НИУ МГСУ (баскетбол, волейбол, гимнастика, самбо, футбол)
 - 3.Олимпийское движение и политический протест
 - 4.Анатомо-физиологические особенности организма человека разного возраста
 - 5.Зарубежные системы оценивание физической подготовленности человека
- 1.Классификация видов спорта
 2. Психологические аспекты спортивной деятельности
 3. Цифровые технологии в физкультурно-спортивной деятельности
 4. Профилактика травматизма при самостоятельных занятиях физической культурой и спортом
 - 5.Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.06	Правовое регулирование, коррупционные риски
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Правовое регулирование, коррупционные риски» является формирование компетенций обучающегося в области права.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.3 Выбор правовых и нормативно-технических документов для решения задач профессиональной деятельности	Знает основные правовые теории и концепции, юридические термины, понятия и положения базовых отраслей права, позволяющие ориентироваться в правовой системе Российской Федерации
УК-10.1 Описание признаков и форм коррупционного поведения	Знает основные положения Конституции РФ, Гражданского, Градостроительного, Трудового, Земельного, Уголовного Кодексов, Кодекса об административных правонарушениях, законов «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», «О государственной тайне», «Об охране окружающей среды», «О противодействии коррупции», законодательных, нормативно-правовых актов и технических регламентов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, позволяющие решать профессиональные задачи, основные правовые теории законодательства о противодействии коррупции.
УК-10.2 Идентификация антикоррупционных норм, установленных нормативными правовыми актами	Знает правовые категории, терминологии и состав законодательных, нормативно-правовых актов и нормативно-технических регламентов, в том числе в градостроительстве, архитектуре
УК-10.3 Оценка возможных последствий коррупции и коррупционного поведения в общественной и(или) в профессиональной среде	Знает правовые категории, терминологии и состав законодательных, нормативно-правовых актов и технических регламентов в профильной сфере профессиональной деятельности
УК-10.4 Выбор мер по предупреждению коррупционного поведения	Знает правовые категории, терминологии и состав законодательных и нормативно-правовых актов, в том числе в градостроительстве и в сфере противодействия коррупции Имеет навыки (начального уровня) поиска и применения антикоррупционного законодательства отраслевого уровня

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Основы права в	ЛЕКЦИИ

<p>различных сферах жизнедеятельности</p>	<p>Теория государства. Форма государства. Форма правления, Форма государственного устройства, политический режим. Правовое государство. Гражданское общество.</p> <p>Теория права. Правовая система. Система права. Система законодательства. Правовые отношения (правоотношения). Правомерное поведение, правонарушения и юридическая ответственность.</p> <p>Основы Конституционного права. Основы конституционного строя РФ. Конституционные права, свободы и обязанности человека и гражданина.</p> <p>Основы Гражданского права. Предмет, методы, принципы гражданского права. Субъекты и объекты гражданских правоотношений. Сделки. Право собственности и другие вещные права. Обязательственное право. Ответственность за нарушение обязательств. Гражданско-правовой договор. Обязательства по производству работ. Обязательства из подрядных договоров в сфере капитального строительства.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Теория государства. Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам: Предмет, методы, цели и задачи, основные понятия курса. Понятие, признаки, сущность, причины возникновения и функции государства. Гражданское общество и государство. Понятие, признаки и источники права. Теории происхождения права. Норма права, нормативный правовой акт, источники и система права. Правоотношения и юридическая ответственность.</p> <p>Конституционное право. Выполнение классификации конституционных прав и обязанностей человека и гражданина. Раскрытие содержание социально-экономических, политических и юридических гарантий прав и свобод в РФ. Составление таблицы с поправками к Конституции РФ после её принятия 12.12.1993г. с использованием информационно-правовых баз (СПС «Консультант Плюс», «Гарант», «Кодекс»). Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов.</p> <p>Гражданское право. Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам. Содержание гражданских правоотношений. Гражданская правоспособность и дееспособность. Понятие и основные институты гражданского права. Обязательства в гражданском праве, гражданско-правовой договор. Гражданско-правовой договор. Обязательства по производству работ. Обязательства из подрядных договоров в сфере капитального строительства.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Классификация прав и свобод человека, их гарантии и защита. Президент РФ. Федеральное Собрание РФ. Правительство РФ. Суды РФ.</p>
<p>Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Правовое регулирование градостроительной деятельности. Основные принципы законодательства о градостроительной деятельности. Территориальное планирование. Общественные обсуждения и публичные слушания в градостроительной деятельности. Градостроительное зонирование. Планировка территории. Система государственного контроля и надзора за строительством объектов недвижимости. Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства. Саморегулирование в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства.</p> <p>Основы Жилищного права. Жилое помещение как объект жилищных прав. Строительство жилых домов как основание возникновения права собственности. Система договоров о предоставлении жилых помещений в пользование. Пользование специализированными жилыми помещениями. Правовой режим общего имущества в многоквартирном доме.</p>

Основы Трудового права. Трудовой договор. Рабочее время (режим рабочего времени). Время отдыха. Оплата и нормирование труда. Расторжение трудового договора. Документы при приеме на работу и при увольнении. Трудовые споры как конфликт в организации.

Основы Административного и Уголовного права. Понятие и виды преступлений. Состав преступления. Отдельные виды преступлений. Уголовная ответственность. Наказание и его виды. Особенности административных правоотношений. Субъекты и объекты административных правоотношений. Состав административного правонарушения. Административная ответственность. Виды административных наказаний.

Основы Земельного права. Субъекты и объекты земельных правоотношений. Состав земель. Основания возникновения прав на землю. Сервитут. Полномочия государственных органов и органов местного самоуправления в области земельных отношений. Защита прав на землю и порядок рассмотрения земельных споров.

Основы Информационного и Экологического права. Право на информацию как институт информационного права. Институт правового режима информационных ресурсов. Институт электронного документооборота. Персональные данные как институт информационного права. Значение и проблематика информационной безопасности. Экологические права и обязанности граждан. Право собственности на природные ресурсы. Информационное обеспечение в сфере природопользования и охраны окружающей среды.

Правовые основы противодействия коррупции. Основные направления государственной политики в сфере противодействия коррупции в РФ. Мониторинг действующего законодательства как профилактическая мера противодействия коррупции. Правонарушения и юридическая ответственность в сфере противодействия коррупции. Виды коррупционных правонарушений.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Правовое регулирование градостроительной деятельности. Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам: Градостроительное право как активно формирующаяся комплексная отрасль права. Субъекты, объекты и содержание градостроительных правоотношений. Договор строительного подряда. Система государственного контроля и надзора за строительством объектов недвижимости. Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства. Саморегулирование в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства.

Основы Жилищного права. Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам: составить структурную схему источников и системы жилищного права. Дать аннотацию к определениям: Понятие, структура и содержание жилищных правоотношений. Составить схему на понятия: «Объекты жилищных прав». «Виды жилых помещений». Составить таблицу и решить задачи по кейсу: «Жилищные права и обязанности».

Основы Административного и Уголовного права. Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам: Субъекты, объекты, содержание и виды административно-правовых отношений. Правовые аспекты стандартизации, сертификации и метрологии в строительстве. Административные правонарушения в строительстве, виды административных наказаний. Предмет, метод, задачи, источники, система уголовного права. Понятие, виды и состав преступления, уголовная ответственность.

Правовые основы противодействия коррупции. Выполнение заданий,

упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам: Основные направления государственной политики в сфере противодействия коррупции в РФ. Мониторинг действующего законодательства как профилактическая мера противодействия коррупции. Правонарушения и юридическая ответственность в сфере противодействия коррупции. Виды коррупционных правонарушений.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза. Механизм управления охраной окружающей среды.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.07	Социальное взаимодействие в отрасли
Код и наименование направления подготовки/специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Социальное взаимодействие в отрасли» является формирование компетенций обучающегося в области самоорганизации, саморазвития, реализации своей роли в команде, межкультурной коммуникации в учебной и профессиональной сфере, проведения комплексного предпроектного анализа с применением методов социального исследования с учетом интенсивной цифровизации общества.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.1 Восприятие целей и функций команды, идентификация ролей членов команды и собственной роли в ней	Знает характеристики команды как особой социальной группы Знает отличие функциональных и командных ролей Имеет навыки (начального уровня) идентификации роли членов команды и собственной роли в ней Имеет навык (основного уровня) выполнения работы в мини-группе (команде)
УК-3.2 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия, самопрезентация	Знает вербальные и невербальные средства установления контакта Знает особенности репрезентативных систем человека Имеет навыки (начального уровня) самопрезентации Имеет навыки (начального уровня) распознавать эмоциональное состояние человека по вербальным и невербальным признакам Имеет навык (основного уровня) коммуникативного ролевого поведения
УК-3.3 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении, преодоление конфликтных ситуаций при выполнении профессиональных задач	Знает причины появления и способы преодоления коммуникативных барьеров Знает причины, виды и способы разрешения конфликтных ситуаций Знает виды и формы социального контроля Имеет навыки (начального уровня) анализа конфликтных ситуаций Имеет навыки (начального уровня) распознавания коммуникативных барьеров
УК-4.4 Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими	Знает специфику сбора, анализа, систематизации и передачи информации (в том числе при помощи цифровых средств) при проведении исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
людьми достигать поставленных целей	Имеет навыки (начального уровня) использования цифровых инструментов для организации и проведения исследования социальных проблем профессиональной деятельности.
УК-5.4 Идентификация собственной личности в условиях культурного разнообразия	Знает виды и характеристики социальных групп Знает типы восприятия межкультурных различий в условиях культурного разнообразия Знает причины сложности идентификации себя в условиях культурного разнообразия Имеет навыки (начального уровня) идентифицировать себя как представителя культурной группы
УК-6.1 Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения с учетом личностных и временных ресурсов (в том числе с использованием цифровых средств)	Знает правила целеполагания Знает виды личностных ресурсов и ограничений Имеет навыки (начального уровня) формулирования целей, в том числе для саморазвития и самообразования Имеет навыки (основного уровня) использования цифровых средств для контроля личностных и временных ресурсов.
УК-6.2 Самооценка уровня развития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития	Знает способы самооценки уровня развития в различных сферах жизнедеятельности Знает виды и уровни профессиональной мотивации Имеет навыки (начального уровня) формулирования рекомендаций для саморазвития
УК-6.3 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	Знает требования современного рынка труда к специалистам строительной отрасли Знает способы интеграции молодого специалиста в профессиональное сообщество и профессиональную деятельность Знает каналы социальной и профессиональной мобильности Знает причины и последствия трудовой миграции Имеет навыки (начального уровня) планирования собственной карьеры
ОПК-1.6 Выявление особенностей восприятия различных форм представления архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой..	Имеет навыки (начального уровня) определения особенностей восприятия различных форм представления архитектурного проекта специалистами в области архитектуры и строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой
ОПК-2.7 Выбор методов сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование.	Знает методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки Имеет навыки (начального уровня) применения различных методов, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование, для сбора информации. Имеет навыки (начального уровня) анализа данных о социально-культурных условиях района застройки.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Социальное взаимодействие и межкультурные коммуникации	ЛЕКЦИИ Социальное взаимодействие и социальное регулирование в обществе. Введение в дисциплину: социальное взаимодействие и социальное регулирование. Нормы социального взаимодействия: формальные и неформальные. Вербальные и невербальные средства установления контакта. Особенности социальной перцепции. Социальное регулирование и социаль-

<p>Учебно-профессиональная среда: проблемы и методы их реализации</p>	<p>ные регуляторы. Группы и команды в организации. Функциональные и командные роли. Деловое взаимодействие. Барьеры, разногласия и конфликты в межличностном и профессиональном взаимодействии</p> <p>Субъект социального взаимодействия</p> <p>Формирование индивидуально-личностных характеристик субъекта взаимодействия как результат его взаимодействия с внешней и внутренней средой. Личностные ресурсы и ограничения. Самооценка. Самоорганизация и самообразование как средства самореализация личности в профессиональной деятельности. Целеполагание как базовый элемент самоорганизации. Мотивация.</p> <p>Культурное разнообразие и социально-культурная идентичность. Межкультурное взаимодействие.</p> <p>Культура и культурное разнообразие. Основные направления усиления культурного разнообразия. Миграционные процессы в современном мире. Социально-культурная идентичность. Способы и сложности идентификации в поликультурном обществе. Межкультурное взаимодействие: формы и виды</p> <p>Социальное пространство строительной отрасли</p> <p>Требования современного рынка труда к специалистам строительной отрасли. Каналы социальной и профессиональной мобильности. Причины и последствия трудовой миграции.</p> <p>Построение профессиональной карьеры. Целеполагание. Векторы построения карьеры. Способы интеграции молодого специалиста в профессиональное сообщество и профессиональную деятельность: реставрация и реконструкция.</p> <p>Социологические исследования: изучение и понимание социальной реальности.</p> <p>Фундаментальное и прикладное архитектурно-социологическое исследование, основные задачи. Предпроектное исследование: основные требования к проведению предпроектных исследований, их значение и функции. Методология, методика и техника предпроектных социологических исследований.</p> <p>Количественные и качественные методы предпроектных исследований. Специфика сбора, анализа, систематизации и передачи информации при проведении исследований.</p> <p>Возможности применения цифровых инструментов для организации и проведения исследования.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Социальное взаимодействие и социальное регулирование в команде.</p> <p>Коллектив и команда. Нормы и правила функционирования команды и социальное регулирование. Командные роли: их виды. Выбор и реализация ролей. Специфика творческих профессиональных команд. Виртуальные проектные команды. Правила взаимодействия в группе и команде. Разбор кейсов.</p> <p>Профессиональная этика и деловое взаимодействие</p> <p>Деловое и личное взаимодействие в группе: этические нормы и нравственные обязательства. Вербальная и невербальная коммуникации. Девиантное поведение, конфликты. Тренировка командной работы в процессе реализации общей цели.</p> <p>Ресурсы личности</p> <p>Способы активации личностных ресурсов. Ресурсные состояния. Способы оценки ресурсных состояний и психологические техники для вхождения в ресурсное состояние</p> <p>Интеграция личности в межкультурную среду.</p> <p>Социально-культурная идентичность. Способы интеграции личности в поликультурной учебной и профессиональной среде. Конфликты в процессе</p>
--	---

межкультурной коммуникации. Межкультурная компетентность как способ предупреждения конфликтной ситуации. Управление конфликтом. Культурные ассимиляторы.

Поликультурные коллективы и команды. Межкультурная коммуникация в поликультурном коллективе.

Культурное разнообразие: миграция и формирование поликультурных коллективов. Социально-культурные различия. Особенности межкультурных коммуникаций. Коммуникационные барьеры и способы их преодоления. Творческое задание

Рынок труда и образовательных услуг.

Адаптация к профессиональной деятельности Физиологическая, психологическая и социальная адаптация. Особенности дезадаптации. Построение карьеры: индивидуальный стиль деятельности. Планирование собственной карьеры с учетом личностных ресурсов и современных требований рынка труда к выпускникам вузов. Дискуссия.

Социальные основы архитектурно-градостроительного проектирования

Определение социальной сущности архитектурного проекта: учет культурных традиций, социальных, этнических и демографических факторов.

Социоэкологические составляющие проекта: анализ биосферных и социальных потребностей. Роль архитектора в формировании устойчивого социального пространства. Особенности восприятия различных форм представления архитектурного проекта. Решение кейсов. Цифровые инструменты для организации и проведения исследования

Методологические и методические основы проведения предпроектного социологического исследования.

Тренировка умения включаться в продуктивную совместную деятельность, командную работу для реализации общей цели. Составление программы социологического исследования. Обсуждение специфики генеральной и выборочной совокупности. Изучение типов выборки, их характеристики и возможности применения. Определение типа выборки для группового исследования по выбранной теме. Выполнение практического задания.

Количественные методы в предпроектном социологическом исследовании. Конструирование инструментария.

Изучение и классификация методов сбора информации. Выделение особенностей и недостатков. Выбор метода для реализации сбора информации группой (командой). Количественные методы в исследовании. Анкетирование. Анализ документов. Контент-анализ. Социометрия как метод изучения малых групп. Анкетные опросы и интервью. Структура анкеты: виды вопросов. Выполнение практического задания.

Социальное регулирование в архитектурно-градостроительной сфере на основе данных предпроектного исследования.

Распределение социальных ресурсов в рамках поселения. Регулирование интересов и потребностей различных социальных групп и новых городских сообществ. Тренинг групповой презентации.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Понятие и структура личности.

Определение личности. Социальные характеристики личности. Современные критерии оценивания личности. Техники оценки личностных ресурсов.

Формирование личности.

Факторы формирования личности. Значение самоорганизации и самообразования для профессионального роста личности. Модели и механизмы самоорганизации. Технологии целеполагания.

Самообразование в современном обществе.

Значение и возможности получения самообразования. Самообразование как фактор профессионального роста и конкурентоспособности. Научная

	<p>деятельность. Способы представления результатов научной деятельности. Реализация личности в профессиональной деятельности.</p> <p>Значение личностных характеристик при реализации профессиональной деятельности. Требования современного общества к формированию устойчивой среды жизнедеятельности. Использование информационных технологий при формировании среды жизнедеятельности. Формирование «доступной среды». Реализация творческого потенциала личности в профессиональной деятельности. Выполнение заданий.</p> <p>Качественные методы в предпроектном исследовании.</p> <p>Методы социальных, социологических и социально-психологических исследований. Моделирование. Диагностика. Экспертиза. Кейс-стади в предпроектном исследовании. Глубинное интервью. Наблюдение. Разработка инструментария: Гайд интервьюера. Карточка и дневник наблюдателя. Анализ результатов наблюдения. Социально-психологические исследования: социометрический анализ, тестовые процедуры как источник информации.</p>
--	---

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.08	Математика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	8 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование компетенций обучающегося в области математики.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.5 Выявление основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки.	Знает скалярное, векторное и смешанное произведения векторов и их приложения в геометрии и физике, прямые, плоскости, кривые линии, поверхности и способы их задания, координатный метод в аналитической геометрии, типы поверхностей 2-го порядка, которые используются в строительстве; последовательность (алгоритм) решения геометрических и физических задач методами дифференциального и интегрального исчисления; методы решения дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными, однородных, линейных однородных, линейных неоднородных дифференциальных уравнений (метод вариации произвольных постоянных, метод неопределенных коэффициентов).
	Имеет навыки (начального уровня) решения инженерных задач методами векторной алгебры и аналитической геометрии, описания геометрических объектов с помощью математического аппарата векторной алгебры и аналитической геометрии, используя координатный метод; вычисления пределов и производной функции; решения задач на механические приложения производной; исследования функции одной переменной и построения графика; вычисления неопределенного и определенного интегралов; решения геометрических задач на вычисление площадей фигур, объемов тел вращения, длин кривых с использованием определенного интеграла; решения задач физического и геометрического характера, приводящие к дифференциальным уравнениям; решения дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными, однородных уравнений, линейных уравнений методом Бернулли, линейных неоднородных дифференциальных уравнений методом вариации произвольных постоянных, методом неопределенных коэффициентов.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Векторная алгебра и линейная алгеб-	ЛЕКЦИИ 1.1. Определители второго и третьего порядка и их свойства. Миноры и

<p>ра. Аналитическая геометрия</p> <p>Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной</p> <p>Интегральное исчисление функции одной переменной</p> <p>Обыкновенные дифференциальные уравнения</p>	<p>алгебраические дополнения. Вычисление определителей третьего порядка разложением по строке (столбцу). Понятие об определителе n-го порядка.</p> <p>1.2. Матрицы и действия над ними. Обратная матрица.</p> <p>1.3. Решение системы алгебраических линейных уравнений методом Гаусса, с помощью обратной матрицы, по формулам Крамера.</p> <p>1.4. Линейные операции над векторами и их свойства. Разложение вектора по базису. Векторы в прямоугольной системе координат.</p> <p>1.5. Скалярное векторное и смешанное произведения векторов; их определения, основные свойства, способы вычисления и применения к решению физических и геометрических задач.</p> <p>1.6. Прямая на плоскости (различные виды уравнений прямой). Взаимное расположение 2-х прямых.</p> <p>1.7. Уравнения плоскостей, и их взаимное расположение. Прямая в пространстве. Вывод уравнений прямой.</p> <p>1.8. Кривые и поверхности 2-го порядка; их канонические уравнения и построение.</p> <p>2.1 Функция одной переменной. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие функции.</p> <p>2.2 Сравнение бесконечно малых. Признаки существования пределов.</p> <p>2.3 Приращение функции. Непрерывность функции в точке и на интервале. Точки разрыва, их классификация.</p> <p>2.4 Производная функции, ее геометрический и механический смыслы. Правила дифференцирования.</p> <p>2.5 Дифференциал функции, его геометрический смысл. Применение дифференциала в приближенных вычислениях.</p> <p>2.6 Основные теоремы дифференциального исчисления (Ферма, Ролля, Лагранжа) и их геометрическая иллюстрация. Правило Лопиталя.</p> <p>2.7 Возрастание и убывание функции на интервале. Экстремум, наибольшее и наименьшее значение функции одной переменной на интервале.</p> <p>2.8 Выпуклость, точки перегиба кривой. Асимптоты. Общая схема исследования функции одной переменной</p> <p>3.1 Первообразная. Теорема о разности первообразных, неопределенный интеграл. Методы интегрирования, использование таблиц интегралов.</p> <p>3.2 Задача о площади криволинейной трапеции, приводящая к понятию определенного интеграла по отрезку. Определенный интеграл по отрезку (определение, основные свойства).</p> <p>3.3 Вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.</p> <p>3.4 Приложения определенного интеграла для вычисления площадей фигур, объемов тел вращения, длин кривых.</p> <p>4.1 Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Определение дифференциального уравнения, его порядка и решения. Задача Коши и теорема Коши для уравнений 1-го порядка. Общее и частное решения.</p> <p>4.2 Основные типы дифференциальных уравнений 1-го порядка. Дифференциальные уравнения высших порядков. Дифференциальные уравнения второго порядка. Задача Коши. Общее и частное решения.</p> <p>4.3 Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка, методы решения.</p> <p>4.4 Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка. Фундаментальная система решений линейного однородного дифференциального уравнения.</p> <p>4.5 Теоремы о структуре общего решения линейного однородного и линейного неоднородного дифференциального уравнения.</p> <p>4.6 Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Комплексные числа и действия с ними. Нахождение фундаментальной системы решений.</p> <p>4.7 Методы решения линейных неоднородных дифференциальных уравне-</p>
--	---

ний (метод неопределенных коэффициентов, метод вариации произвольных постоянных)

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

1.1 Определители второго и третьего порядка, вычисления, свойства. Миноры и алгебраические дополнения элементов. Разложение определителя по строке и по столбцу. Формулы Крамера.

1.2 Матрицы. Операции над матрицами. Умножение матриц. Обратная матрица. Решение систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы. Метод Гаусса.

1.3 Векторы в прямоугольной системе координат; операции над векторами. Орт вектора, направляющие косинусы вектора, признак коллинеарности векторов. Деление отрезка в данном отношении.

1.4 Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов, определения, свойства, вычисление. Применение к решению геометрических и физических задач.

1.5 Прямая на плоскости, различные виды уравнения прямой, взаимное расположение двух прямых, угол между ними.

1.6 Плоскость и прямая в пространстве. Уравнение плоскости по точке и нормальному вектору. Различные виды уравнений прямой. Взаимное расположение плоскостей и прямых.

2.1 Методы вычисления пределов. Применение эквивалентных бесконечно малых. Непрерывность функции в точке. Исследование точек разрыва функции.

2.2 Определение производной. Производная суммы, произведения и частного функций. Производная сложной функции, функции, заданной неявно и параметрически. Уравнения касательной и нормали к кривой в данной точке.

2.3 Правило Лопитала. Исследование функции по общей схеме: Точки экстремума, точки перегиба, асимптоты

3.1. Методы интегрирования. Таблица интегралов. Подведение функции под знак дифференциала. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование по частям. Интегрирование рациональных дробей. Замена переменных для интегралов, содержащих иррациональные функции.

3.2. Формула Ньютона-Лейбница. Интегрирование по частям, замена переменной. Вычисление площади криволинейной трапеции и объема фигуры вращения.

4.1 Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка

4.2 Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнение Бернулли

4.3 Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижения порядка.

4.4 Линейные однородные дифференциальные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами. Фундаментальная система решений.

4.5 Линейные неоднородные уравнения с постоянными коэффициентами. Метод неопределенных коэффициентов. Метод вариации произвольных постоянных.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

1. Разложение определителя по строке и по столбцу. Формулы Крамера.

2. Матрицы. Операции над матрицами. Решение систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы. Метод Гаусса.

3. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов, определения, свойства, вычисление. Применение к решению геометрических и физических задач.

4. Различные виды уравнений прямой. Взаимное расположение плоскостей и прямых.

	<ol style="list-style-type: none">1. Методы вычисления пределов.2. Исследование функций<ol style="list-style-type: none">1. Замена переменных для интегралов, содержащих иррациональные функции.2. Вычисление площади криволинейной трапеции и объема фигуры вращения.1 Однородные дифференциальные уравнения первого порядка2 Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.3 Линейные однородные дифференциальные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами. Фундаментальная система решений.4 Линейные неоднородные уравнения с постоянными коэффициентами. Метод неопределенных коэффициентов. Метод вариации произвольных постоянных.
--	---

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.09.01	Информатика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Информатика» является формирование компетенций обучающегося в области информатики, приобретение умений и навыков применения методов и алгоритмов информатики для решения профессиональных задач.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников	Знает основные форматы представления данных Имеет навыки (начального уровня) поиска, анализа, систематизации информации в соответствии с поставленной задачей с помощью информационных ресурсов Имеет навыки (начального уровня) применения оптимальных алгоритмов для работы с данными разных типов и форматов
УК-1.2 Оценка достоверности и соответствия выбранной информации критериям полноты и аутентичности, систематизация с целью логичного и последовательного изложения информации в рамках поставленных задач	Знает основные свойства информации Имеет навыки (начального уровня) применять алгоритмы оценки соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений	Имеет навыки (основного уровня) последовательного изложения информации с обоснованием полученных результатов
УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Имеет навыки (начального уровня) оценивать имеющиеся ограничения и ресурсы, анализировать особенности данных
УК-2.5 Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов	Имеет навыки (начального уровня) сравнивать различные методы, проводить верификацию алгоритмов
УК-4.4 Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	Знает основные формы командной работы Имеет навыки (начального уровня) использовать цифровые средства для коммуникации Имеет навыки (начального уровня) командой формы работы для достижения поставленных целей

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.2 Участие в оформлении проектной (рабочей) документации, демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видео- материалов	Знает принципы структурирования текстовой информации Знает основные способы форматирования данных с помощью электронных таблиц Имеет навыки (начального уровня) редактирования и форматирования текстовой, числовой и графической информации Имеет навыки (начального уровня) использования лицензионных прикладных пакетов для работы с текстом и оформление его по заданным требованиям Имеет навыки (начального уровня) использования лицензионных прикладных пакетов для презентирования результатов своей работы
ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.	Знает основные принципы построение графического изображения
ОПК-1.4 Использование средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования.	Знает основные методы обработки и анализа информации Знает принципы работы с электронными таблицами для обработки информации Знает метод наименьших квадратов для обработки экспериментальных исследований Имеет навыки (начального уровня) применения прикладного программного обеспечения для визуализации и компьютерного моделирования задач профессиональной деятельности Имеет навыки (начального уровня) построение модели и ее верификации
ОПК-5.1 Представление этапов работы с современными информационными системами.	Знает основные принципы и этапы работы с современными информационными системами
ОПК-5.2 Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий	Знает методы и средства обработки и хранения числовой, символьной и графической информации Знает основные структуры данных и алгоритмы работы с ними Имеет навыки (начального уровня) обработки информации с применением компьютерных технологий
ОПК-5.3 Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности	Имеет навыки (основного уровня) использования информационных технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности
ОПК-5.4 Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	Знает классификацию, область применения и основные принципы работы универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов для решения профессиональных задач Имеет навыки (начального уровня) применения программно-вычислительных комплексов для решения стандартных задач

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Компьютерные технологии обработки текстовой информации	ЛЕКЦИИ Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов. Текстовые редакторы. Тек-

	<p>стовые процессоры. Основные понятия. Редактирование текста. Форматирование текста. Особенности оформления сложных документов. Стили. Макросы</p> <p>КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ Практическая работа № 1 Текстовый процессор. Основные понятия. Редактирование текста. Форматирование текста. Особенности оформления сложных документов. Стили. Шаблоны. Практическая работа № 2 Работа с таблицами Практическая работа № 3 Работа с графическими объектами</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Шаблоны. Заполнение шаблонов</p>
<p>Информационные системы для реализации моделей и методов проектных расчетов</p>	<p>ЛЕКЦИИ Информационные системы для реализации математических моделей и методов проектных расчетов. Технология использования электронных таблиц для и проектных расчетов. Функции электронных таблиц для обработки данных. Использование макросов. Средства визуализации и анализа данных в таблицах. Диаграммы. Решение СЛАУ. Поиск решения. Решение нелинейных уравнений. Метод Ньютона. Подбор параметров. Построение оптимальной прямой. Метод наименьших квадратов для обработки данных. Задача линейного программирования Построение эпюр изгибающих моментов в балках.</p> <p>КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ Практическая работа № 4 Основные объекты электронных таблиц. Практическая работа № 5 Форматирование. Условное форматирование Практическая работа № 6 Функции электронных таблиц для обработки данных Практическая работа № 7 Решение СЛАУ. Матричный метод. Поиск решений Практическая работа № 8 Решение нелинейных уравнений. Подбор параметра. Практическая работа № 9 Проведение анализа данных, полученных из всемирных банков статистики по вариантам Практическая работа № 10 Построения оптимальной прямой МНК несколькими способами по вариантам Практическая работа № 11 Решение задач линейного программирования по вариантам Практическая работа № 12 Построение эпюр изгибающих моментов в балках Практическая работа № 13 Расчет конструкций</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Статистический анализ данных</p>

<p>Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций.</p>	<p>ЛЕКЦИИ Растровая и векторная графика. Цветовые модели. Форматы графических файлов. Особенности растровой и векторной графики. Изменение формата графического файла. Инструментарий редакторов растровой графики. Базовые примитивы векторной графики. Графическая информация в сети Интернет. Профессиональные графические редакторы, используемые при проектировании в архитектуре. Виды презентаций. Этапы и средства создания презентаций. Общие сведения о программе подготовки презентаций. Способы создания презентаций. Редактирование презентаций. Работа со слайдами. Создание специальных эффектов. Подготовка и демонстрация презентации. Руководство показом презентации</p> <p>КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ Практическая работа № 14 Работа с объектами для создания презентации Практическая работа № 15 Разработка презентации по вариантам Практическая работа № 16 Представление презентации</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Использование анимации при создании презентаций</p>
<p>Программные средства создание виртуальных моделей проектных решений</p>	<p>ЛЕКЦИИ Интерфейс программы и настройки проекта: старт проекта, основные элементы интерфейса, шаблон и параметры проекта, профиль проекта. Составные части панели навигатора. Переключение между планами, видами, фасадами, разрезами, аксонометрией и перспективным изображением модели здания. Реквизиты - перья и цвет, типы линий, образцы штриховки, строительные материалы, многослойные конструкции, слои, покрытия, стили разметки, профили эксплуатации, профили эксплуатации, менеджер реквизитов Основные правила черчения. 2D примитивы: виды курсоров, типы и ввод координат, табло слежения, 2D примитивы Режимы построения на примерах двухмерного черчения: Линии и точки привязки, направляющие линии, фиксация координат, волшебная палочка, отступ от объекта, электронные рейшины Выбор и редактирования: Средства и правила выбора элементов, редактирование стандартными командами изменения расположения, редактирование стандартными командами изменения формы, редактирование специальными командами, редактирование параметров, дополнительные средства редактирования 2D инструменты оформления чертежа: штриховка, текст, размеры, рисунок. Элементы виртуального здания - вводные понятия о конструировании, трехмерном моделировании, визуализации и презентации проекта. Работа с библиотечными элементами. Настройка системы освещения сцены. Настройка визуализации разрешения изображения, его качества и механизма рендеринга. Демонстрационный облет модели.</p>

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Практическая работа № 17. Работа с двумерными объектами

Практическая работа № 18. Создание стен, материалов и многослойных конструкций

Практическая работа № 19. Создание и редактирование ландшафта

Практическая работа № 20. Конструирование фундамента и лестницы

Практическая работа № 21. Вставка дверных и оконных проемов. Создание зонирования помещений.

Практическая работа № 22. Создание сетки осей. Создание разреза.

Практическая работа № 23. Конструирование и вставка сложного профиля. Подготовка проекта к печати.

Практическая работа № 24. Параметры визуализации.

Настройка солнечного освещения. Создание 3D сечений.

Практическая работа № 25. Создание и редактирование простых линий. Создание размерных линий, блока.

Практическая работа № 26. Создание различных массивов.

Редактирование слоев

Практическая работа № 27. Создание сетки осей, уровней этажей. Конструирование внешних и внутренних стен, перекрытий.

Практическая работа № 28. Вставка объектов - окон, дверей.

Практическая работа № 29. Конструирование лестниц и кровли.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Программы для создания 3D-моделей

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.09.03	Основы искусственного интеллекта
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы искусственного интеллекта» является формирование компетенций обучающегося в области применения интеллектуальных систем при моделировании зданий и сооружений, а также формирование системного и целостного представления об интеллектуальных системах и технологиях, получение знаний и навыков использования систем искусственного интеллекта в современном строительстве.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.4 Использование цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	<p>Знает цифровые средства, позволяющие осуществлять взаимодействие и на этой базе проводить коллективную работу для достижения поставленных целей.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбирать прикладное программное обеспечение для осуществления взаимодействия с другими участниками групповой разработки проекта.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования программного обеспечения, позволяющего осуществить групповую работу</p>

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
<p>Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта</p> <p>Практическое применение методологии искусственного интеллекта в строительной сфере</p>	<p>КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ</p> <p>Этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ). Основные направления развития исследований в области СИИ. Понятие о знании. Системы, основанные на знаниях. Технологии выявления и представления знаний. Интеграция знаний. Базы знаний. Структура СИИ. Состав знаний СИИ. Организация знаний СИИ. Модели представления знаний. Представление знаний с помощью систем продукций. Субтехнологии искусственного интеллекта. Стандарт для решения задач анализа данных. Роли участников в проектах по анализу данных. Исчисления предикатов. Семантические сети и фреймы, продукционные модели и гипертекст. Нечеткие множества и операции над ними. Нечеткие графы и</p>

отношения. Принцип обобщения. Лингвистические переменные, логические связки в нечеткой логике и композиционное правило вывода. Нечеткая база правил. Нечеткий логический вывод. Искусственный нейрон, его назначение и модели. Нейронные сети. Понятия и модель генетического алгоритма. Эволюционный алгоритм, технологии его применения. Интеграция интеллектуальных технологий. Экспертные системы (ЭС) и классификация интеллектуальных систем. Общая структура и схема функционирования ЭС

Разработка программных модулей для создания и обучения нейронных сетей на примере задач строительной отрасли. Генеративный дизайн в строительном проектировании. Автоматизированное решение задач градостроительного зонирования с применением методологии искусственного интеллекта. Автоматизированное формирование схемы (модели) несущей системы здания (сооружения) с использованием инструментов искусственного интеллекта.

Применение искусственного интеллекта в информационно-поисковых системах в строительстве. Автоматизированная верификация информационных моделей объектов капитального строительства с применением искусственного интеллекта.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Классификация искусственного интеллекта

Основные виды логических выводов

Неопределенность знаний и способы их обработки

Планирование в интеллектуальных системах

Экспертные системы

Знания и их представление в интеллектуальных системах

Системы понимания естественного языка машинный перевод

Процессы обучения

Однослойный персептрон

Многослойный персептрон

Сети на основе радиальных базисных функций

Машина опорных векторов

Ассоциативные машины

Стохастические машины и их аппроксимация в статистической механике

Нейродинамическое программирование

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.10.01	Начертательная геометрия и инженерная графика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» является формирование компетенций обучающегося в области начертательной геометрии и черчения, получение знаний и навыков по построению и чтению проекционных чертежей и чертежей строительных объектов, по графическому решению различных задач на проекционных изображениях.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.2 Участие в оформлении проектной (рабочей) документации, демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видео- материалов.	<p>Знает основные правила выполнения архитектурно-строительных чертежей –этажного плана, фасада и разреза здания.</p> <p>Знает метод ортогональных проекций и графические способы решения позиционных и метрических задач с различными геометрическими формами.</p> <p>Знает метод получения перспективных проекций на вертикальной картинной плоскости</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выполнения чертежей плана, фасада и разреза здания в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД И СПДС.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) построения ортогональных проекционных чертежей различных геометрических форм, и решения графическим способом различных задач.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) построения перспективной проекции заданной геометрической формы.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) построения падающих и собственных теней различных геометрических форм в ортогональных и перспективных проекциях.</p>
ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.	<p>Знает метод центрального проецирования (линейной перспективы), позволяющий наглядно изобразить архитектурный объект с конкретной точки зрения.</p> <p>Знает основные приёмы формообразования и классификацию поверхностей.</p> <p>Знает требования, предъявляемые к аппарату линейной перспективы, которые позволяют получить достоверный результат перспективного изображения.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных способов решения метрических и позиционных задач на ортогональном чертеже.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выполнения различных проекционных изображений (ортогональные, перспективные проекции, проекции с числовыми отметками) одного и того же объекта, имеющего как простую, так и</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	более сложную геометрическую форму.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
<p>Основы выполнения архитектурно-строительных чертежей</p> <p>Ортогональные проекции</p> <p>Основы перспективных проекций и проекций с числовыми отметками</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Тема: «Общие правила оформления строительных чертежей»</p> <p>Основные понятия. Основные требования к строительным чертежам по Системе проектной документации для строительства. Правила маркировки строительных чертежей, нанесение размеров и наименований</p> <p>Тема «Метод ортогонального проецирования. Точка, прямая линия».</p> <p>Сущность метода ортогонального проецирования, плоскости проекций, четверти и октанты пространства. Комплексный чертеж точек, расположенных в разных частях пространства. Прямые общего и частного положения. Взаимное положение прямых.</p> <p>Тема «Плоскость».</p> <p>Способы задания плоскости. Плоскости общего и частного положения. Принадлежность точки и линии плоскости.</p> <p>Тема «Способы преобразования комплексного чертежа».</p> <p>Классификация способов. Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения вокруг проецирующей прямой. Вращение вокруг линии уровня. Способ совмещения.</p> <p>Тема «Поверхности».</p> <p>Образование поверхностей. Классификация поверхностей. Многогранные поверхности. Линейчатые и нелинейчатые поверхности. Поверхности вращения. Винтовые поверхности. Понятия «каркас», «очерк», «параллель», «меридиан» поверхности.</p> <p>Тема «Развертка поверхности».</p> <p>Понятие развертки поверхности, их классификация. Развертки развертываемых поверхностей. Способ триангуляции. Способы раскатки и нормального сечения.</p> <p>Тема «Позиционные задачи».</p> <p>Пересечение плоскости с поверхностью. Способы построения сечений. Взаимное пересечение поверхностей. Пересечение прямой линии с поверхностью.</p> <p>Тема «Тени в ортогональных проекциях». Основы теории теней. Стандартное направление лучей. Собственные и падающие тени. Тени точки, прямой, плоской фигуры. Собственные и падающие тени пирамиды, призмы, конуса, цилиндра.</p> <p>Тема: «Перспективные проекции»</p> <p>Место и значение перспективы в архитектурном проектировании. Геометрические основы перспективы. Требования к аппарату линейной перспективы. Перспектива прямых линий, точки, плоскости. Деление отрезков, построение окружности. Способы построения перспективы, особенности их применения.</p>

Тема: «Построение теней в перспективе»
Выбор положения источника света. Применение способа лучевых сечений и обратных лучей в перспективе.

Тема: «Сущность метода проекций с числовыми отметками, основные понятия и определения»
Применения данного метода изображения в архитектурной практике. Сущность метода проекций с числовыми отметками. Проекция точки, прямой, плоскости, поверхностей.

Тема: «Решение позиционных задач и проектирование земельного сооружения»
Пересечение плоскостей, пересечение прямой с плоскостью, пересечение плоскости с топографической поверхностью.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Тема: «Архитектурно-строительные чертежи»
Правила графического оформления чертежей поэтажных планов, фасадов и разрезов зданий. Условные изображения элементов зданий и сооружений.

Тема «Метод ортогонального проецирования. Точка, прямая линия».
Комплексный чертеж точек, расположенных в разных частях пространства. Прямые общего и частного положения. Определение длины отрезка и углов наклона прямой к плоскостям проекций.

Тема «Плоскость».
Главные линии плоскости. Углы наклона плоскости к плоскостям проекций. Взаимное расположение плоскостей: параллельность плоскостей, нахождение линии пересечения двух плоскостей.

Тема «Взаимное расположение прямой линии и плоскости».
Перпендикулярность прямой линии плоскости, перпендикулярность двух плоскостей. Определение расстояния от точки до плоскости.

Тема «Способы преобразования комплексного чертежа».
Классификация способов. Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения вокруг проецирующей прямой. Вращение вокруг линии уровня. Способ совмещения.

Тема «Поверхности».
Принадлежность точки и линии поверхности.
Тема «Развертка поверхности».
Построение развертки развертываемых поверхностей: призмы, пирамиды, конуса, цилиндра. Развертка неразвертываемой поверхности.

Тема «Позиционные задачи».
Пересечение плоскости с поверхностью. Способы построения сечений. Взаимное пересечение поверхностей. Частный и общий случай задачи построения линии пересечения поверхностей.

Тема «Тени в ортогональных проекциях».
Собственные и падающие тени пирамиды, призмы, конуса, цилиндра. Геометрические закономерности. Способы построения теней: способ лучевых сечений, способ обратных лучей, способ экранов. Тени архитектурных деталей.

Тема: «Перспективные проекции»
Перспектива прямых линий, точки, плоскости. Деление отрезков, построение окружности. Способы построения перспективы: способ архитекторов с двумя и одной точками схода, способ сетки, способ опущенного или поднятого пла-

	<p>на и дополнительной боковой плоскости. Построение теней в перспективе. Тема: «Сущность метода проекций с числовыми отметками, основные понятия и определения» Проекция точки, прямой, плоскости, поверхностей. Тема: «Решение позиционных задач и проектирование земляного сооружения» Пересечение плоскости с топографической поверхностью. Проектирование земляного сооружения - горизонтальной площадки, наклонной дороги. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Тема: «Общие правила оформления чертежей». ГОСТы системы ЕСКД, определяющие форматы, линии чертежа, масштабы изображения, основные надписи, правила постановки размеров на чертежах. Тема: «Тени в ортогональных проекциях». Построение падающих теней способом горизонтальных экранов, тени архитектурных деталей. Тема: «Перспективные проекции». Способ перспективной сетки и дополнительной боковой плоскости при построении перспективы.</p>
--	--

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.10.02	Основы технологий информационного моделирования
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы технологий информационного моделирования» является формирование компетенций обучающегося в области использования технологий информационного моделирования в проектно-строительной деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.4 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами при решении задач в цифровой экономике	Знает основные определения и понятия информационного моделирования в строительстве, принципы использования информационной модели на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) построения информационной модели и автоматизированного получения на ее основе технической документации
УК-2.5 Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов	Знает основные зависимости между связанными элементами информационной модели объекта капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) разработки алгоритма создания информационной модели объекта капитального строительства на основе выявленных зависимостей элементов
УК-3.4 Использование цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	Знает основные программные продукты реализующие технологии информационного моделирования в рамках профессиональной деятельности Имеет навыки (начального уровня) создания связей смежных информационных моделей объекта капитального строительства
ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.	Знает основной состав профильной информационной модели объекта строительства. Знает последовательность создания профильной информационной модели объекта капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) создания профильной информационной модели объекта капитального строительства

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
<p>Создание информационной модели гражданского здания</p> <p>Работа с информационной моделью</p>	<p>КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ</p> <p>1.1. Элементы проектов Типы элементов проектов: элементы модели, базовые элементы и элементы, относящиеся определенному виду. Семейства элементов: цифровое описание геометрии элемента и используемые для него параметры.</p> <p>1.2. Создание нового проекта Подготовительный этап: выбор режимов работы на этапах проекта, условия их применения. Создание и настройка проекта, ввод информации. Создание плана стройплощадки.</p> <p>1.3. Построение модели Проектирование предварительной компоновки на основе шаблона или готового проекта. Задание сеток. Добавление основных типовых элементов здания.</p> <p>1.4. Просмотр модели. Создание различных видов модели здания: планов, разрезов, фасадов и 3D видов.</p> <p>1.5. Изменение и уточнение модели Добавление дополнительных элементов к модели, уточнение и замена компонентов.</p> <p>2.1 Совместная работа над информационной моделью Функция совместной работы над проектом. Добавление участников в рабочую группу. Настройка совместного доступа к модели. Передача проекта. Экспорт в различные форматы.</p> <p>2.2. Оформление документации по модели. Создание цифровых чертежей по модели. Аннотирование чертежей. Детализация чертежей. Оформление и публикация цифровых чертежей.</p> <p>2.3. Презентация проекта Создание цифровых визуализированных изображений.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Установление связей между элементами (модель знания). Оформление и публикация цифровых чертежей.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.11	История искусств
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «История искусств» является формирование компетенций обучающегося в области истории пространственных искусств.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	<p>Знает порядок и методологию изучения памятников (произведений) пластических (изящных) искусства.</p> <p>Знает периодизацию и основные категории истории искусства</p> <p>Знает основные виды и типы произведений искусства, представляет эволюцию художественных техник, жанров и стилей, особенностей их регионального развития и зависимости от социо-экономического уровня общества</p> <p>Знает принципы составления и оформления библиографических списков и каталогов.</p> <p>Знает основные типы исторических источников и их особенностей.</p> <p>Знает различия методов изучения памятников искусства различных типов и техник создания.</p> <p>Знает о значении и ценности материальных свидетельств прошлого для современной жизни в т.ч. для успешного решения задач по созданию комфортной и устойчивой среды обитания.</p> <p>Знает периодизацию и основные закономерности развития общества на протяжении письменной истории человечества.</p> <p>Знает о ценности материальных свидетельств существования человеческих сообществ, каждого в своей целостности и многообразии на всем протяжении развития человечества.</p> <p>Знает предметы изучения и основные категории истории искусства, философии, культурологии, религиоведения.</p>

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Общие понятия и категории истории искусств	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Понятия и жанры изящных искусств; Виды произведения (памятника) искусства; Формы палеолитического искусства;</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Социальные функции искусства. Пластические искусства и специфика</p>

	их анализа.
Искусство Древности	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Наиболее существенные памятники доисторического искусства. Объекты каменного века; мегалитические сооружения и керамика. Сакральное искусство Древнего Египта Древнего, Среднего и Нового царств. Творческие принципы, сюжеты и формально-пластические приемы.</p> <p>Архитектура храмовых комплексов Древнего и Среднего царств и ее композиционные особенности. Монументальная скульптура, ее масштабные особенности и пластика в разные периоды.</p> <p>Искусство стран Древнего Двуречья и Передней Азии.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Монументальные формы искусства Древнего Востока. Циклопические сооружения, статичная скульптура, плоскостная живопись, углубленный рельеф. Синтез искусств и проблемы ансамбля.</p>
Искусство Античности	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Древнейшие объекты искусства Средиземноморья и Малой Азии (Крито-Микенская культура, Финикия, Троя). Архаическое искусство Древней Греции (вазопись). Скульптура архаического периода.</p> <p>Искусство Древней Греции классического периода. Вазопись. Скульптура. Архитектура и приемы синтеза искусств. Архитектурные ордера. Типы храмов.</p> <p>Искусство эллинистического периода. Влияние древнегреческого искусства на формирование эстетики Древнего Рима.</p> <p>Реалистический портрет в древнеримской скульптуре. Помпейская живопись.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Искусство этрусков и Финикии. Искусство восточных провинций Римской Империи. Искусство коптов.</p>
Искусство Средних Веков	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Раннехристианское искусство и его связь с античностью. Византийское искусство как новые принципы формообразования. Произведения искусства эпохи Каролингов. Средневековая книжная графика.</p> <p>Мусульманское искусство Средних Веков;</p> <p>Романика и готика Позднего Средневековья; Синтез искусств в интерьерах соборов Шартра, Реймса, Страсбурга, Нюрнберга и др.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Особенности средневекового искусства Древней Руси и России до начала XVIII века. Формы и жанры, важнейшие памятники. Влияние Византии и балканских стран. Взаимодействие с искусством католического Запада.</p> <p>Искусство культур Дальнего Востока (Китая, Кореи, Японии). Виды и сюжеты. Формальные принципы древнекитайской живописи.</p>
Искусство Нового Времени	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Фрески раннего Возрождения. Живопись, скульптура и др. виды универсальной деятельности мастеров Высокого Возрождения - Рафаэля, Микеланджело, Леонардо да Винчи. Центральная перспектива и ее влияние на дальнейшее развитие европейского искусства.</p> <p>Мастера и отличительные особенности Северного Возрождения. Тициан и др. мастера Венецианской школы.</p> <p>Барокко и маньеризм как особый вид композиционного мышления. Произведения Бернини, Караваджо, Эль Греко, Рубенса, Рембрандта.</p>

	<p>та, Вермеера, Веласкеса.</p> <p>Искусство французского рококо и классицизма XVII века. Великая французская революция и ее влияние на искусство.</p> <p>Романтизм XVIII века. Ампи́р и бидермайер в европейском искусстве. Академизм и реализм. Движение искусств и ремёсел и рост национального самосознания.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Человек, как центральная фигура в модели мира эпохи Возрождения. Барокко и маньеризм. Проблема движения в скульптуре. Взаимосвязь изобразительного искусства и архитектуры. Проблема синтеза искусств. Категории стиля и стилистическая эволюция пластических искусств.</p>
<p>Искусство новейшего времени</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Новые подходы к живописи XIX-начала XX века и фотография.</p> <p>Импрессионизм и постимпрессионизм в европейском искусстве.</p> <p>Кубизм и экспрессионизм, их влияние на искусство XX века.</p> <p>Мастера беспредметного искусства. Футуризм и кинетизм. Абстракционизм и сюрреализм середины XX века. Дадаизм и поп-арт.</p> <p>Концептуальное искусство.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Искусство авангарда (кубизм, футуризм, экспрессионизм, супрематизм, примитивизм) ВХУТЕМАС, Баухаус.</p> <p>Абстракционизм, соцреализм, ар-деко, гиперреализм, «суровый стиль» и другие течения фигуративного искусства в XX веке.</p> <p>Концептуализм. Перформанс. Медиа-искусство и синтез пластических и «временных» искусств в конце XX века.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.12	Всеобщая история архитектуры и строительной техники
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Всеобщая история архитектуры и строительной техники» является формирование компетенций обучающегося в области истории архитектуры.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений	Знает принципы составления и оформления библиографических списков и каталогов. Знает основные типы исторических источников и их особенностей. Знает различия методов изучения памятников архитектуры различных эпох, пространственных типов, технологий возведения и степеней сохранности.
УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	Знает о значении и ценности материальных свидетельств прошлого для современной жизни в т.ч. для успешного решения задач по созданию комфортной и устойчивой среды обитания. Знает периодизацию и основные закономерности развития общества на протяжении письменной истории человечества. Знает о ценности материальных свидетельств существования человеческих сообществ, каждого в своей целостности и многообразии на всем протяжении развития человечества. Знает предметы изучения и основные категории истории искусства, философии, культурологии, религиоведения.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Архитектура Неолита и Древнейших цивилизаций	ЛЕКЦИИ Древнейшие мегалитические сооружения и города, другие памятники доисторического зодчества. Архитектура Древнего Египта. Древнего, Среднего и Нового царств. Ордер и специфика конструкций в древнеегипетских храмовых комплексах. Города, храмовые комплексы и дворцовые сооружения Двуречья. Архитектура и градостроительство Древней Персии, минойской

	<p>цивилизации, городов-государств Бронзового Века</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Изучение жилой архитектуры неолита;</p>
Архитектура Античности	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Античные ордера и их применение в архитектуре Древней Греции классического периода. Тектоника камен конструкций и пропорции. Классические храмы в Греции и Афинский акрополь.</p> <p>Архитектура эпохи эллинизма. Города с гипподамовой системой планировки, зрелищные и культовые здания. Греческие и римские жилые дома и виллы.</p> <p>Специфика архитектуры Древнего Рима. Римский жилой дом. Римские типы храмов и святилищ. Новые типы общественных зданий в римской архитектуре.</p> <p>Древнеримские конструкции и инженерные сооружения. Форумы и площади Древнего Рима. Архитектура периферии Римской Империи.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Изучение античных зрелищных зданий – театров, амфитеатров, цирков; Изучение римских купольных конструкций дворцов и терм; Изучение римских и византийских инженерных сооружений (мостов, акведуков, цистерн);</p>
Архитектура европейских Средних Веков	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Раннехристианская архитектура. Новые типы византийских зданий. Планировка Константинополя, дворцы и крепостные сооружения. Архитектура христианских стран на периферии Византии. Типы храмов и монастырских комплексов романской архитектуры. Фахверк в гражданской архитектуре. Архитектура замков и крепостей.</p> <p>Архитектура и конструкции готических соборов. Региональные особенности готической архитектуры. Архитектурные объекты Высокой готики.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Изучение базиликального, центрического и крестово-купольных типов христианского храма; Изучение дворцовой архитектуры Византии; Детали готической архитектуры;</p>
Архитектура Востока	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Типы мечетей в различных регионах исламского мира. Средневековые архитектурные ансамбли в исламском мире. Пещерные храмы Древней Индии. Культовые сооружения индуизма, буддизма и джайнизма. Мусульманское зодчество в Индии. Китайские средневековые города. Дворцовые комплексы в архитектуре Китая.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Изучение конструкций зальных и купольных мечетей; Изучение типов культовых сооружений Индостана, Китая и Японии. Изучение архитектуры Доколумбовой Америки;</p>
Древнерусская архитектура	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Зодчество Древней Руси домонгольского периода и византийские традиции. Крестово-купольные и столпные конструкции в произведениях Киева, Чернигова, Владимира и северо-восточных княжеств.</p> <p>Раннемосковское храмовое зодчество. Формирование ансамбля Московского Кремля. Шатровое зодчество в древнерусской архитектуре. Влияние европейского ренессанса и барокко на древнерусскую ар-</p>

	<p>хитектуру. Своеобразие новых типов храмов и гражданской архитектуры. Деревянное зодчество.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Изучение архитектуры «русского барокко» и её региональных особенностей;</p>
<p>Архитектура Ренессанса и Барокко</p>	<p>ЛЕКЦИИ Итальянское Возрождение. Произведения Раннего Возрождения и Высокого Возрождения во Флоренции, Риме и севере Италии. Виллы, Палаццо, идеальные города эпохи Возрождения. Барокко в Италии. Архитектурные ансамбли, гражданские и культовые здания. Барочные реконструкции городов и площадей. Фортификационные сооружения в Европе в эпоху ренессанса и барокко. Барокко во Франции. Садово-парковые ансамбли эпохи Людовика XIV. Роккоко в архитектуре Франции и Центральной Европы.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Изучение систем пропорционирования в архитектуре Возрождения;</p>
<p>Архитектура Нового Времени. Классицизм и эклектика</p>	<p>ЛЕКЦИИ Архитектура классицизма XVII-XVIII веков. Городские объекты и классицистические города Европы. Архитектура России эпохи классицизма. Петербург, Москва, провинция. Реконструкция послепожарной Москвы. Романтические тенденции в архитектуре классицизма. Изучение древности в XVIII веке и его влияние на развитие архитектуры. «Готическое» и «китайское» в архитектуре XVIII века. Садово-парковые ансамбли классицизма и романтизма. Архитектура историзма и национальная тема в странах Европы и в России. Принципы и источники заимствования в архитектуре эклектики. Новые конструкции и типы зданий XIX века.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Изучение деревянных конструкций культовых и зрелищных зданий эпохи классицизма;</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.13	Вопросы устойчивого развития
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Вопросы устойчивого развития» является формирование компетенций обучающегося в области градостроительного планирования устойчиво развивающихся городов и принципов создания комфортной и безопасной среды жизнедеятельности города.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.2 Сбор, обработка и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию.	Знает принцип триединства социального, экономического, экологического аспектов для обеспечения устойчивого развития городов с учетом исторического наследия, существующей ситуации и интересов будущих поколений. Имеет навыки (начального уровня) проведения анализа существующего состояния устойчивого развития городов.
ОПК-2.3 Поиск, обработка и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства.	Знает мировую практику устойчивого развития городов. Имеет навыки (начального уровня) описания влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на устойчивое развитие городов.
ОПК-2.4 Оформление результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно-градостроительной концепции.	Знает отечественную практику устойчивого развития городов РФ с учетом геополитических особенностей страны. Имеет навыки (начального уровня) выявления тенденции устойчивого развития городов РФ.
ОПК-3.3 Использование методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений.	Знает комплекс глобальных природных и антропогенных вызовов, угрожающий устойчивому развитию городов. Имеет навыки (начального уровня) выявления существующих и потенциальных угроз устойчивому развитию городов.

Содержание дисциплины

Наименование раз-	Тема и содержание
-------------------	-------------------

дела дисциплины	
<p>Концепция устойчивого развития и повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года</p> <p>Градостроительное планирование устойчивого развития.</p> <p>Принципы формирования планировочной и архитектурно-пространственной композиции города.</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Лекция 1. Глобальные проблемы. Миссия римского клуба. Цели ООН и России в области устойчивого развития. Программные документы. Законодательная и нормативная база устойчивого развития городов.</p> <p>Лекция 2. Принципы концепции устойчивого развития в градостроительстве. Индикаторы устойчивого развития. Модели устойчивого развития.</p> <p>Лекция 1. Проблемы современных городов и необходимость пересмотра городского планирования.</p> <p>Лекция 2. Понятие «устойчивое градостроительное планирование территориально-пространственной среды поселений».</p> <p>Лекция 3. Устойчивое развитие планировочной структуры населенных мест.</p> <p>Лекция 4. Новые формы городского планирования. Планирование с учетом последствий развития городской экономики. Участие общественности.</p> <p>Лекция 5. Мониторинг и оценка городских планов.</p> <p>Лекция 6. Проекты цифровизации городского хозяйства и интеграция принципов «умного развития» с целями устойчивого развития.</p> <p>Лекция 1. Применение принципов устойчивого развития при формировании архитектурно-пространственной композиции города.</p> <p>Лекция 2. Устойчивое развитие транспортной системы городов и регионов.</p> <p>Лекция 3. Экологические основы планировки городов.</p> <p>Лекция 4. Устойчивое инженерное обеспечение городов и населенных мест.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>ПЗ 1. Анализ моделей устойчивого развития.</p> <p>ПЗ 2. Анализ ряда документов: «Рабочий список индикаторов устойчивого развития, разработанный экспертами ООН для Повестки дня-21 и страновой оценки прогресса достижений устойчивости развития», «Индекс гуманитарного развития ООН»; «Основополагающие принципы устойчивого пространственного развития европейского континента»; «Экспериментальные индикаторы устойчивого развития, разработанные для США», «Методика формирования индекса качества городской среды» (Минстрой РФ с участием КБ «Стрелка», 2019).</p> <p>ПЗ 1. Анализ и оценка устойчивости развития планировочной структуры города (на практическом примере планировки территории жилого района/микрорайона).</p> <p>ПЗ 2. Анализ и оценка устойчивости развития планировочной структуры города реализуемостью городских функций.</p> <p>ПЗ 3. Анализ и оценка социальной инфраструктуры города с точки зрения его устойчивого развития (на практическом примере).</p> <p>ПЗ 4. Анализ и оценка социальных стандартов города с точки зрения его устойчивого развития (на примере человеческого потенциала).</p> <p>ПЗ 5. Анализ и оценка экологического каркаса города с точки зрения его устойчивого развития (на практическом примере).</p> <p>ПЗ 6. Анализ и оценка экономического потенциала города (территории города) для ее устойчивого развития (на практическом примере).</p> <p>ПЗ 1. Анализ и оценка устойчивости развития архитектурно-пространственной композиции города (на практическом примере)</p> <p>ПЗ 2. Анализ и оценка устойчивости развития транспортной системы города (на практическом примере) (на практическом примере)</p> <p>ПЗ 3. Анализ и оценка экологических факторов, определяющих устойчивое развитие города (на практическом примере)</p> <p>ПЗ 4. Устойчивое инженерное обеспечение городов и населенных мест</p>

(на практическом примере).

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Методы анализа моделей устойчивого развития.

Методы оценка экологического каркаса города с точки зрения его устойчивого развития

Устойчивое инженерное обеспечение городов и населенных мест

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.14	Организация универсальной городской среды
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Организация универсальной городской среды» является формирование компетенций обучающегося в области создания универсальной городской среды.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.2 Сбор, обработка и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию.	Имеет навыки (основного уровня) сбора, обработки и анализа данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию.
ОПК-2.3 Поиск, обработка и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства.	Имеет навыки (начального уровня) поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства.
ОПК-2.4 Оформление результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно-градостроительной концепции.	Имеет навыки (начального уровня) оформления результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно-градостроительной концепции.
ОПК-3.3 Использование методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений.	Знает методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание

<p>Концепция формирования универсальной среды</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Понятие «универсальная среда», требования к организации городской среды. Концепция средового подхода. • Маломобильные группы населения, их параметрические и антропологические характеристики. • Городская инфраструктура универсальной среды. Безбарьерная среда и ее составляющие. • Комплексный подход к формированию универсальной городской среды. Параметры оценки пешеходного потока. <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изучение зарубежного опыта организации универсальной среды • Изучение отечественного опыта организации универсальной среды • Изучение состава пешеходного потока. • Анализ доступности городской территории общественного назначения для различных маломобильных групп населения. <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Формирование универсальной среды</p>
<p>Пространственно-планировочные решения универсальной городской среды</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Архитектурно-конструктивные решения организации универсальной среды. • Пространственно-планировочные решения универсальной среды городских общественных пространств. • Пространственно-планировочные решения универсальной среды на территориях рекреационного назначения. • Формирование доступной среды в транспортно-пересадочных узлах. <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Законодательство в области организации универсальной среды. Целевая программа «Доступная среда»: цели, задачи, этапы, содержание. • Расчеты основных параметров пешеходных коммуникаций. • Методы исследований условий движения пешеходных потоков при организации универсальной среды. • Методы универсального дизайна зданий. Методы организации универсальных городских пространств. <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Универсальная среда обитания. Основные принципы. Зарубежный опыт создания универсального дизайна</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.15	История градостроительства
Код и наименование направления подготовки/специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «История градостроительства» является формирование компетенций обучающегося в области изучения мировой и отечественной истории и опыта градостроительства для саморазвития и формирования собственного мировоззрения на градостроительные процессы.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	Имеет навыки (начального уровня) выявления ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни Знает разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	Знает основные исторические этапы развития градостроительства. Имеет навыки (начального уровня) выявления влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Мировая история градостроительства	ЛЕКЦИИ Тема 1. Древнейшие города мира. Первобытнообщинные поселения и их градостроительные особенности.
История градостроительства в России	Тема 2. Античное градостроительство. Градостроительство Древней Греции и Древнего Рима.

Тема 3. Средневековые города. Средневековое градостроительство. Предпосылки развития средневековых городов. Характерные приемы планировки городов. Влияние средневековых стилей на архитектурный образ города – романская и готическая стадии в истории европейских городов.

Тема 4. Градостроительство Нового времени. Градостроительные теории Нового времени. Роль личности в развитии градостроительной науки. Города Европы и Азии XVIII–XX века. Влияние войн на развитие городов.

Тема 5. Древнерусское градостроительство и русское градостроительство XI–XVII вв. Градостроительство Киевской Руси периода феодальной раздробленности. Раннефеодалные

русские города. Градостроительная деятельность киевских князей в X–XI в.

Тема 6. Русское градостроительство XV–XVII вв.

Градостроительство Российской империи XVIII–XIX вв. Основание Петербурга. Градостроительные мероприятия в Москве начала XVIII в. Попытки упорядочения застройки и благоустройства городской жизни. Половине XVIII – начале XIX вв. План Петербурга 1769 г. План Москвы 1775 г. и его осуществление. Русское градостроительство первой трети XIX в. Городские ансамбли Москвы и Петербурга первой трети XIX в.

Тема 7. Градостроительство России в начале XX века. Развитие Москвы и Петербурга. Рационализм и функционализм в решении градостроительных задач. Значение модерна в формировании города начала XX века. Градостроительное законодательство накануне Первой мировой войны.

Тема 8. Отечественное градостроительство в советский период. Градостроительство до великой отечественной войны. Градостроительство после великой отечественной войны. Советское градостроительство с 1955-го года. Советское градостроительство 60-х годов. Советское градостроительство от 70-х годов до перестроечных времен.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

- Графический анализ планов городов Египта и Древнего Египта и Двуречья.
- Графический анализ планов городов Древнего Рима и Древней Греции и Византии.
- Графический анализ планов средневековых городов Европы.
- Графический анализ планов городов эпохи Ренессанса.
- Сравнительный и Графический анализ градостроительства России XVIII–XIX вв.
- Графический анализ планов русских городов XI–XVII вв. План Петербурга 1769 г. План Москвы 1775 г. и его осуществление. Проекты перепланировки Кремля.
- Анализ ансамбля Царицыно. Анализ ансамбля Кусково. Анализ ансамбля в Архангельском. Анализ ансамбля Останкино.
- Сравнительный анализ градостроительства России в советское время.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

	<ul style="list-style-type: none">• Древнейшие города мира.• Античное градостроительство.• Средневековые города.• Градостроительство Нового времени..• Влияние войн на развитие городов.• Древнерусское градостроительство• Русское градостроительство XV-XVII вв.• Градостроительство России в начале XX века. Развитие Москвы и Петербурга. Рационализм и функционализм в решении градостроительных задач.• Отечественное градостроительство в советский период. С• Советское градостроительство 60-х годов. Советское градостроительство от 70-х годов до перестроечных времен.
--	---

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.16	История реконструкции и реставрации архитектурного наследия
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «История реконструкции и реставрации архитектурного наследия» является формирование компетенций обучающегося в области осознания основных принципов отношения к памятникам и к их реставрации как органической части исторически сложившегося мировоззрения современного человека.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	<p>Знает методы проведения историко-культурных предпроектных исследований.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения предпроектных историко-культурологических комплексных исследований.</p> <p>Знает методы работы с библиографией и иконографическими источниками.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) обращения с библиографическими и иконографическими источниками.</p> <p>Знает виды и методы проведения предпроектных исследований, в том числе исторических и культурологических.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) подбора видов и методов проведения предпроектных исследований, в том числе исторических и культурологических.</p>
УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	<p>Знает культурные традиции, связанные с архитектурно-градостроительным и историческим наследием.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) профессионального уважительного отношения к архитектурно-градостроительному и историческому наследию, сохранению культурных традиций.</p> <p>Знает закономерности и основные этапы развития общества на протяжении истории.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества.</p> <p>Знает о необходимости сохранения гуманистических ценностей для развития современной цивилизации.</p> <p>Знает основы мировой культуры в различных гуманитарных дисциплинах и смежных сферах пространственных искусств.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализа различных аспектов гуманитарных дисциплин в мировой культуре, в том числе в сфере сопутствующих пространственных искусств.</p>

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
---------------------------------	-------------------

плины	
<p>Охрана памятников в России после революции и мировой опыт сохранения исторического наследия</p>	<p>ЛЕКЦИИ Древнейшие примеры сохранения старинных зданий и архитектурных ансамблей. Античность и наследие. «Культ наследия» в эпоху барокко. Классицизм и поиск античных идеалов. Романтизм и «археологический» подход к памятникам зодчества. Создание инспекции исторических памятников (1834 г.). Деятельность ученых Германии по реконструкции античных ансамблей и городов древних восточных деспотий. Стилистическая и научная реставрация на руинах древних городов. Русские традиции отношения к наследию. Национальные и интернациональные черты зодчества XV в. Русский историзм и труды Н.Карамзина, И.Забелина, В.Стасова, Л.Даля, издания А.Мартынова, И.Снегирева, А. Павлинова, Н.Кондакова. Основание Императорской Археологической комиссии (1859 г.) и Московского археологического общества (1864 г.). Формирование научной реставрации старинных зданий. Достижения русских реставраторов, предвосхитивших европейскую концепцию «анастилоз». Проблемы охраны наследия в первые послереволюционные годы. Коллегия по делам музеев и охране памятников Наркомпроса. Комиссия по охране памятников искусства и старины Наркомата имуществ республики и Моссовета.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Генеральный план «Новая Москва» (рук.А.Щусева, 1923 г.) и обследование городской застройки. Учет деревянных зданий. Основание чисто консервационных методов. Методика реставрации, разработанная Г.Джованнони к 1930 гг. «Анастилоз» и его влияние на разработку Афинской хартии Международного союза архитекторов (с участием Ле Корбюзье, 1933 г.).</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Коллегия по делам музеев и охране памятников Наркомпроса. Комиссия по охране памятников искусства и старины Наркомата имуществ республики и Моссовета.</p>
<p>Послевоенные проблемы охраны наследия и новейший опыт реставрационных работ</p>	<p>ЛЕКЦИИ Послевоенные проблемы охраны наследия. Отказ от метода «анастилоз» для воссоздания целостного облика разрушенных городов. Своеобразные методы восстановления городской «ткани». Новая значимость рядовых исторических зданий. Своеобразие отечественных методов реставрации. Переход от «штучного» восстановления старинных зданий к осознанию ценности городской среды. Концепции восстановления и развития исторических городов. Понятие «охранная зона» памятника и «зона регулирования застройки». Формирование научной реставрации старинных зданий. Достижение русских реставраторов, предвосхитивших европейскую концепцию «анастилоз». Изменение понятия памятник архитектуры – расширение хронологических рамок как традиционного критерия ценности. Влияние контекстуализма постмодернизма на переосмысление проблемы охраны наследия. Опыт реставрационных работ в разных регионах России. Новейший опыт реставрационных работ в столице: от реконструкции рядовых жилых зданий до реновации наиболее престижных объектов. Реставрация и сохранение памятников архитектуры XX в. Мировой и отечественный опыт реновации памятников эпохи авангарда.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Разнообразие методов реставрации, реконструкции и консервации исторических центров европейских городов. Написание контрольной работы на темы второго раздела</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Реставрация и сохранение памятников архитектуры XX в. Мировой и отечественный опыт реновации памятников эпохи авангарда.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.17	Теория композиции и архитектурная графика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Теория композиции и архитектурная графика» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурной графики, основ архитектурной композиции.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Разработка и оформление архитектурной концепции.	Знает основные средства и методы представления архитектурного замысла Имеет навыки (основного уровня) работы с архитектурной графикой. Имеет навыки (начального уровня) в оформлении демонстрационного материала.
ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.	Знает основы начертательной геометрии, основные приемы графической композиции, средства и материалы, применяемые при выполнении архитектурных демонстрационных чертежей. Имеет навыки (начального уровня) изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.
ОПК-1.5 Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.	Знает основные приемы и средства архитектурной композиции Имеет навыки (основного уровня) выполнения ортогональных и 3-мерных чертежей архитектурных объектов, фрагментов зданий и комплексов в целом Знает основные методы и средства наглядного изображения архитектурной формы и пространства Имеет навыки (основного уровня) использования приемов и средств ручной графики и макетирования
ОПК-2.1 Участие в сборе исходных данных для проектирования в эскизировании, поиске вариантных проектных решений.	Знает основные этапы работы по сбору и анализу исходных данных для разработки архитектурного проекта Имеет навыки (начального уровня) оформления результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. Имеет навыки (начального уровня) участия в эскизировании, поиске вариантных проектных решений

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Архитектурная	ЛЕКЦИИ

<p>графика.</p>	<p>Значение и место архитектурного проектирования в строительной отрасли. Польза, прочность, красота как важнейшие стороны архитектуры. Архитектурная графика, ее роль в учебном и реальном проектировании. Линейная, тональная, полихромная графика и приемы их выполнения. Графическое изображение фактур поверхностей Пропорции в архитектуре. Исторические каноны пропорциональности. Основные принципы пропорционирования. Золотое сечение. Ордер в архитектуре Архитектурная тектоника. Понятие тектоничности и атектоничности. Общее понятие о композиции в архитектуре. Основные признаки композиции. Цели и задачи архитектурной композиции. Основные свойства объемно-пространственных форм. Геометрический вид, массивность, величина, положение в пространстве, фактура, цвет, свет архитектурных объектов. Виды симметрии в архитектурной композиции. Симметрия, асимметрия, дисимметрия и антисимметрия в архитектуре как средства выразительности композиции. Ритм и метр как средства выразительности архитектурной композиции. Акцент, статика и динамика как средства выразительности архитектурной композиции. Тожество, контраст и нюанс как средства выразительности архитектурной композиции. Стилизованный архитектурный рисунок. Антураж и стаффаж.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p><i>Задание 1.</i> Вычерчивание памятника архитектуры. Углубленное изучение архитектурного объекта. Освоение средств и приемов архитектурной графики. Основы начертательной геометрии. Проекция. План. Фасад. Разрез. Понятие масштаба. Линейный и относительный масштабы. Освоение приемов линейной графики.</p> <p><i>Задание 2.</i> Сравнение ордеров. Изучение тектоники сооружения. Пропорции в архитектуре. Основы теории архитектурных ордеров. Каноны. Освоение приемов и методов карандашной линейной графики. Основы начертательной геометрии. Построение проекций сложной архитектурной формы.</p> <p><i>Задание 3.</i> Архитектурная отмывка. Отмывка фасада (разреза), детали архитектурного сооружения. Освоение приемов презентации архитектурного проекта. Изучение архитектурного объекта в его пространственном окружении. Изучение взаимосвязи архитектурного сооружения и окружающей среды. Освоение средств и приемов архитектурной графики. Освоение техники архитектурной отмывки как средства презентации архитектурного проекта. Светотень. Колорит. Цветотеневое решение. Применение приемов стаффажа и антуража.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Основы начертательной геометрии. Теория и приемы построения теней.</p>
<p>Объемно-пространственная композиция</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Объемно-пространственная композиция. Фронтальная, объемная и глубинно-пространственная композиции. Доминанта в архитектуре. Типы доминирующих объектов. Организация доминантных отношений. Макет как метод изучения композиции. Средства гармонизации в архитектурной композиции. Масштаб и масштабность в архитектуре</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p><i>Задание 1.</i> Три вида композиции. Знакомство с видами композиции. Развитие пространственного мышления. Освоение техники макетирования из бумаги.</p> <p><i>Задание 2.</i> Композиция на плоскости. Объемно-пространственная композиция</p> <p><i>Задание 3.</i> Метрические ритмические ряды. Метр и ритм как средства организации композиции. Освоение понятий и методов и приемов их применения.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Единство и соподчинение. Композиционный центр</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.18	Основы рисунка и живописи
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	8 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы рисунка и живописи» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурно-конструктивного рисунка, законов светотеневых отношений в рисунке, основ перспективы, основ живописи, которые являются важным компонентом при создании архитектурно-художественных замыслов и проектных решений.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства	Знает основы построения архитектурно-художественного рисунка с учётом законов перспективы, основы построения и моделирования формы, построение интерьеров и экстерьеров в перспективе.
	Знает основы изображения архитектурных деталей и форм, светотональных отношений, а также цветовых и тональных отношений архитектурных форм и предметов в пространстве.
	Имеет навыки (начального уровня) практического применения зарисовок и набросков в проектных решениях, художественных работах.
	Имеет навыки (начального уровня) работы различными графическими материалами и инструментами.
ОПК-1.5 Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные видео.	Знает основные законы цвета, теорию цветового круга, основы работы с живописными и графическими материалами.
	Знает основные принципы изображения архитектурных форм и элементов и их взаимодействие в пространстве.
	Имеет навыки (начального уровня) применения методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы.
	Имеет навыки (основного уровня) изображения архитектурных форм, архитектурных деталей в живописи.
	Имеет навыки (начального уровня) для решения творческих задач и способы их выражения в рисунке и живописи.

Содержание дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
1	Основы рисунка. Геометрические тела и структуры.	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Основы теории изображения предметов по законам перспективы. Рисунок куба в перспективе. Освоение закономерностей линейной перспективы. Освоение понятия композиции изображаемого объекта. Архитектурно – конструктивное моделирование геометрической формы средствами и техническими приемами в рисунке. Рисунок группы геометрических тел.

		<p>Освоение принципов светотеневых взаимоотношений. Выявление средствами рисунка светотонального состояния рисуемых объектов. Изучение понятия тон и тональные отношения. Значение освещения при работе над заданием. Основы изображения геометрических структур в перспективе. Рисунок граненых тел и тел вращения в перспективе. Рисунок композиции из геометрических тел с натуры и по воображению.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Рисунок композиции из геометрических тел с натуры и по воображению.</p>
2	Архитектурные формы и детали.	<p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Основы конструктивного рисунка архитектурных деталей с учётом линейной перспективы. Рисунок орнаментов различной сложности. Выявление средствами светотени пластического строя архитектурных элементов. Рисунок капители. Выявление конструктивной основы архитектурных деталей. Пропорции в архитектурно-конструктивном рисунке. Основные законы построения архитектурных форм и деталей. Ордерная система соотношение частей и целого, пропорции и модульная система в рисунке.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Моделировка архитектурной формы и пространства.</p>
3	Интерьер.	<p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Рисунок фрагмента интерьера. Изображение части интерьера в перспективе. Масштаб, пропорции изображаемого интерьера, соотношение частей и целого в работе с натуры. Моделировка архитектурных форм и пространства. Значение визуальной, художественной подачи архитектурных проектов, эстетическое осмысление и понимание для реконструкции и реставрации зданий. Рисунок предметов в интерьере с учётом законов линейной перспективы. Рисунок предметов в интерьере различными графическими материалами. Рисунок в технике гризайль. Рисунок сангиной и углем. Рисунок пастелью. Рисунок тушью. Рисунок в карандаше разной твердости. Рисунок в комбинированной графике. Рисунок интерьеров исторических зданий и сооружений.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Знакомство с стилистическими и художественными особенностями исторических интерьеров и памятников архитектуры.</p>
4	Копии произведений мастеров.	<p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Копия работы мастера. Копии произведений классического образца академических рисунков, а также современного искусства. В процессе выполнения копии работы мастера производится анализ техники копируемой работы, выявление пропорциональных соотношений, знакомство с характером стилистических особенностей художественного произведения. Анализ используемого материала при выполнении копии.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Копии произведений классического образца академических рисунков, а также современного искусства.</p>
5	Основы живописи и основные положения теории о цвете.	<p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Исторические основы возникновения теории цвета. Цветовой круг. Основные и дополнительные цвета (вторичные, третичные). Рисунок цветового круга (по теории И.Иттена). Взаимосвязь тона и цвета. Цветовой тон. Цветовая гамма. Основные цветовые схемы. Влияние и взаимодействие цветов цветового круга. Технические приемы работы живописными материалами: акварель, гуашь. Основные инструменты и материалы в работе акварелью и гуашью.</p>

		<p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Исторические основы возникновения теории цвета.</p>
6	Декоративная композиция.	<p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Выполнение декоративной композиции символизирующей основные цвета цветового круга. Понятия «холодная» и «теплая» гаммы. Изучение цветовой палитры, вспомогательные и основные цвета, смешивание цветов в цветовом ряду. Выполнение растяжек между основными цветами, а также черным и белым тонами. Значение света и его влияние на состояние предмета в живописи. Выполнение предварительных цветовых набросков к теме «Декоративная композиция». Эскиз и его значение в ходе выполнения заданий по живописи. Техника смешения цветов, значение палитры в работе над живописью.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Основные принципы работы в цвете.</p>
7	Натюрморт на основе цветовых схем.	<p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Выполнение натюрморта на основе различных цветовых схем. Натюрморт, выполненный на основе ограничения палитры («земляными красками», гризайль). Натюрморт выполняется с понижением или повышением насыщенности цвета относительно используемых в постановке цветов предметов.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Образцы академических натюрмортов</p>
8	Живописная композиция.	<p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Выполнение живописной композиции на тему Архитектура/Интерьер. Условное, абстрактное решение живописной работы, символизирующей образы в архитектуре передающий следующее: ритмические ряды, метрические ряды, симметрию, асимметрию, активность, усиленную активность, контраст или нюанс в цветовой гамме, живописную фактуру, статичность или динамичность изображения.</p> <p>Натюрморт с архитектурной деталью. Развитие навыков конструктивного построения формы предмета через цвет. Проработка деталей живописной техники письма. Тон в живописи, освоение техники применять тон, так насыщенность цвета для моделировки архитектурного объекта.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Образцы натюрмортов с архитектурной деталью.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.19	Архитектурный рисунок и графика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	8 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Архитектурный рисунок и графика» является формирование компетенций обучающегося в области владения навыками ручного архитектурного рисунка с натуры и по представлению; обучения основам графической композиции; развития пространственного мышления и воображения; умения использовать современные изобразительные средства в процессе поэтапной разработки проектов зданий, визуализации и презентации проектных решений.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Разработка и оформление архитектурной концепции.	Знает законы и традиции академической школы рисунка, служащие средством для развития объемно-пространственного и художественно-образного и композиционного мышления, как одного из необходимых инструментов для осознания ценности объектов культурного наследия. Имеет навыки (основного уровня) в использовании графических приемов изображения на стадии эскизирования Имеет навыки (основного уровня) фиксирования исторических памятников средствами архитектурной графики и рисунка.
ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.	Знает общий перечень средств художественной выразительности в изобразительном графическом искусстве Имеет навыки (основного уровня) создания художественной композиции средствами архитектурной графики и рисунка для дальнейшего использования этих навыков в создании объемно-планировочных решений объектов среды жизнедеятельности.
ОПК-1.5 Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.	Знает различные техники рисунка, применяемые графические материалы, стили и стилистические направления в рисунке Знает методику ведения работы при поиске вариантных решений, (зарисовки, наброски, выполнение ортогональных проекций, тональный рисунок) Имеет навыки (основного уровня) отражения средствами архитектурной графики стилистических особенностей объектов культурного наследия, выполнять построение изображения с натуры на пленэре.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Рисование архитектурных объ-	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ «Аналитический линейно-конструктивный рисунок на пленэре фрагмента ар-

<p>ектов с освоением приемов и правил перспективного изображения</p>	<p>хитектурного сооружения в перспективе, с деталями в ортогональных проекциях». Формат листа А2 (ватман, карандаш)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Построение ортогональных проекций (в проекционной взаимосвязи) в небольшом масштабе с целью анализа основных пропорций геометрической основы арх. фрагмента. 2. Выполнение набросков с целью выбора наилучшего ракурса 3. Выполнение аналитического линейно-конструктивного рисунка фрагмента архитектурного сооружения с целью осмысления пространственной структуры и конструкции объекта и выявления их графическими средствами линейного рисунка (путем изменения толщины и тона линии). <p>«Аналитический линейно-конструктивный рисунок отдельно стоящего архитектурного сооружения (по ортогональным проекциям) в перспективе». Формат листа 55x75 (ватман, карандаш)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ ортогональных проекций сооружения с целью выявления геометрической основы 2. Выполнение ряда поисковых эскизных зарисовок с целью нахождения композиционного решения, выбора наилучшего ракурса, уровня горизонта, нахождения идеи освещенности и выбор наилучшего варианта, наиболее полно раскрывающих характер объекта. 3. Разметка поднятого/опущенного плана с учетом перспективы. 4. Построение с поднятого/опущенного плана основных объемов сооружения, с учетом уже сделанного анализа. 5. Нахождение места деталей и их прорисовка. Внесение в рисунок намеченных в эскизе элементов окружающей среды, помогающих сделать сам объект наиболее выразительным. 6. Выявление светотени. Построение геометрии теней, выявление общих светотеневых отношений. <p>Целью задания является закрепление знаний в передаче пространственно-конструктивной структуры средствами линейно-конструктивного рисунка и выявления объема легкой светотеневой моделировкой (линейная и воздушная перспектива).</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Эскизные наброски фрагмента архитектурного сооружения для выбора наилучшего ракурса и уровня горизонта по выполненным с натуры ортогональным проекциям-крокам. Кратковременные зарисовки и наброски деревьев и техники. Построение перспективы архитектурного объекта по ортогональным проекциям,</p>
<p>Рисунок головы человека</p>	<p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>«Аналитический линейно-конструктивный рисунок черепа с различных точек зрения» Формат листа А2 (ватман, карандаш)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение эскизов общей композиции листа с целью выбора наилучшего решения. 2. Выполнение рисунка черепа в фас, профиль и в 3/4 в проекционной взаимосвязи, в целях изучения пропорций и осознания структуры формы. 3. Выполнение рисунка черепа в сложных поворотах (с низким и высоким уровнем горизонта и видом с затылочной части). На полях изображаются рисунки частей черепа (небольшого размера) аналитического характера. <p>«Линейно-конструктивные рисунки гипсовых слепков деталей головы человека (глаз, ухо, нос, губы)» Формат листа А2 (ватман, карандаш)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение эскиза общей композиции листа. 2. Выполнение рисунков частей в проекционной взаимосвязи в целях введения в специфику изображения сложной пластической формы. Выполняется в виде зарисовок. <p>«Аналитический линейно-конструктивный рисунок гипсового слепка головы человека в 2 поворотах» Формат листа А2 (ватман, карандаш)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение эскизов общей композиции листа для выбора наилучшего реше-

	<p>ния. 2.Выполнение рисунка головы в фас, и в 3\4 в проекционной взаимосвязи, в целях изучения пропорций и осознания сложной пластической формы.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Кратковременные зарисовки и наброски головы человека в разных поворотах Автопортрет</p>
<p>Рисунок фигуры человека</p>	<p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ «Аналитический конструктивно-структурный рисунок мышечного покрова фигуры человека в двух поворотах» (Экорше Гудон, Лучник) Формат листа А2 (ватман, карандаш) 1.Выполнение эскизов общей композиции листа для выбора наилучшего решения. 2.Выполнение рисунка Экорше в морфологической взаимосвязи с костной структурой скелета аналитического характера. Работа выполняется с целью выявления костной и мышечной структур, как основ сложной пластической формы фигуры человека, закрепления навыков линейно-конструктивного рисунка, развития глазомера, пространственного и аналитического мышления</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Зарисовки и наброски фигуры человека в сложном движении, а также групп людей</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.20	Композиционное моделирование
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	7 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Композиционное моделирование» является формирование компетенций обучающегося в области архитектуры как программы строительства; передача обучающимся сведений об использовании архитектурной композиции в проектном творчестве, об особенностях и структуре учебного проектирования.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Разработка и оформление архитектурной концепции.	Знает основные закономерности и принципы разработки концепции организации искусственной среды. Имеет навыки (начального уровня) разработки предметного объемно-пространственного моделирования
ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.	Знает основные понятия и определения архитектурного формообразования. Знает пространственно-композиционные требования к организации искусственной среды. Имеет навыки (начального уровня) пространственного поиска и выбора оптимального подхода к проектированию среды, интерьерного и экстерьерного пространства.
ОПК-1.5 Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.	Знает виды и методы моделирования архитектурной формы и ее визуализации Знает приемы моделирования, использованные при проектировании исторических и современных зданий и ансамблей. Имеет навыки (начального уровня) графического и виртуального моделирования Имеет навыки (начального уровня) применения методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов
ОПК-2.1 Участие в сборе исходных данных для проектирования в эскизировании, поиске вариантных проектных решений.	Знает основные методы сбора данных для проектирования. Имеет навыки (начального уровня) сбора данных (наблюдение, фиксация) для проектирования искусственной среды обитания при разработке проектов

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Формообразование в архитектуре	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Архитектурная композиция и тектоника зданий – главные элементы в технологии проектного процесса. Моделирование и его роль в учебном и реальном проектировании. Системы приемов изображения проектного замысла, профессиональный язык проектировщика. Макетирование как средство анализа и разработки тектоничной конструкции. Основные элементы разных систем

	<p>и архитектурных стилей. Приемы и средства выражения масштабности. Выполнение упражнений на выявление симметрии, асимметрии, дисимметрии на плоскости</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Нюанс, тождество, контраст</p>
<p>Объемно-пространственная композиция</p>	<p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Виды композиции: фронтальная, объемная и глубинно-пространственная и приемы их исполнения. Определение фронтальной композиции. Элементы выявления фронтальности: соотношение ширины и высоты поверхности; форма в плане; силуэт; положение к зрителю. Фронтальная композиция. Выполнение фронтальной композиции в макете. Поисковый графический эскиз, корректировка пропорций. Рабочий макет. Чистовой макет на подрамнике. Объемно-пространственная композиция Выполнение объемной композиции в макете. Поисковый графический эскиз, корректировка пропорций. Рабочий макет. Чистовой макет на подрамнике. Элементы выявления объемной формы: соотношение - ширина, высота, глубина; форма в плане; положение граней в пространстве - горизонтальное, вертикальное, наклонное. Приемы создания объемной формы членения - вертикальные, горизонтальные, полные, неполные, выступающие, заглубленные; масса, фактура, цвет. Глубинно-пространственная композиция. Выполнение глубинно-пространственной композиции в макете. Определение глубинно-пространственной композиции. Пространство замкнутое, полузамкнутое, открытое; в плане - простая, сложная, единая или расчлененная, симметричная, асимметричная. Представление макета «Интерьер реконструируемого небольшого общественного здания» («Реконструкция театральной улицы») Формообразование в интерьерном пространстве (монтаж выставки в атриуме УЛК или библиотеки МГСУ)</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Элементы выявления пространства – экстерьерного или интерьерного.</p>
<p>Композиционное моделирование</p>	<p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Структура процесса формообразования, как последовательность действий – идея- выбор элементов, комбинаторные операции, формирование окончательного продукта. Выбор и замена элементов. Изменение качества элементов. Позиционирование элементов. Выявление морфотипа архитектурного элемента (окна, портала) Выполнение упражнений на комбинирование типовых и индивидуальных элементов. Комбинирование решеток. Выявление объекта и среды, подчиненной и/или главной. Выявление морфотипа -двор</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Комбинаторика как основа композиционного проектирования.</p>
<p>Проектное моделирование</p>	<p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Сбор данных и анализ по теме «Садово-парковый ансамбль». Определение основных деталей. Определение исходного масштаба и масштаба представления макета. Корректировка пропорции, формирование подмакетника. Выбор цвета и сочетания цветов. Рабочий цветовой макет. Корректировка пропорции, формирование подмакетника. Представление макета «Усадебный дом с парком» («Садово-парковый ансамбль»).</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Вычерчивание схем зданий, сооружений и благоустройства. Определение масштаба вывода изображений на печать</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.21	Методология проектирования
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	9 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Методология проектирования» является формирование компетенций обучающегося в области реконструкции как программы строительства, создание методологической базы архитектурного проектирования для изучения последующих профессиональных дисциплин, связанных с архитектурно-конструктивным проектированием.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Разработка и оформление архитектурной концепции.	<p>Знает о необходимости и важности осуществления анализа содержания проектных задач для их решения, на примере проектирования сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.</p> <p>Знает методы выбора средств при решении проектных задач, о необходимости обобщения информации для постановки цели и определения выбора путей ее достижения</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) осуществления анализа содержания проектных задач для их решения, выбора средств при решении проектных задач, обобщения информации для постановки цели и определения выбора путей ее достижения, на примере проектирования сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.</p> <p>Знает о методах разработки и оформления проекта с учетом особенностей восприятия различных форм оформления архитектурной концепции проекта, в т.ч. выполнение проекта на подрамнике в линейной, полихромной графике или в смешанной технике, методом отмывки, лессировки, штамповки; а также о выполнении чистового макета проектируемого объекта.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки и оформления архитектурной концепции при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом в виде подачи архитектурной концепции методом отмывки, лессировки, штамповки</p>
ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.	<p>Знает о важности выбора и применения оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора и применения оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ОПК-1.5 Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.</p>	<p>Знает методы и приемы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, в том числе, с помощью видоизменения формы в рамках одного геометрического вида (врезка, вставка, скругление, наложение, наклон, смещение и т.д.), комбинаторики, компоновки, группировки, масштабирования.</p> <p>Знает об основных способах выражения архитектурного замысла с помощью макетирования, графической подачи.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применение основных методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применение основных методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства для выражения архитектурного замысла</p>
<p>ОПК-2.1 Участие в сборе исходных данных для проектирования в эскизировании, поиске вариантных проектных решений.</p>	<p>Знает о важности сбора и анализа исходных данных для проектирования, в том числе при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.</p> <p>Знает методы проведения поиска вариантных проектных решений (эскизирование; выполнение клаузур) для сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) сбора исходных данных при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) в эскизировании, выполнении клаузур при поиске вариантных проектных решений.</p>
<p>ОПК-2.3 Поиск, обработка и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства.</p>	<p>Знает о значимости выбранного функционального назначения объекта, о влиянии места застройки и архитектурно-градостроительных условий при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.</p> <p>Знает о необходимости анализа аналогичных по типологическому признаку (функциональное назначение, место застройки и градостроительные условия) при проектировании объектов капитального строительства.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) осуществления обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектов капитального строительства.</p>
<p>ОПК-3.1 Участие в разработке архитектурных и объемно - планировочных решений, рабочей документации по архитектурному разделу проекта.</p>	<p>Знает о методах разработки архитектурных и объемно - планировочных решений по архитектурному разделу проекта, используемые в рамках проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса; при проектировании сооружения без внутреннего пространства; а также при проектировании небольшого общественного здания с залом.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) участия в разработке архитектурных и объемно - планировочных решений в рамках проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса; при проектировании сооружения без внутреннего пространства; а также при проектировании небольшого общественного здания с залом.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) участия в разработке рабочей документации по архитектурному разделу проекта.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ОПК-4.1 Выполнение сводного анализа исходных данных, данных заданий на проектирование. Поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемого объекта.</p>	<p>Знает о выполнении и значимости сводного анализа исходных данных при проектировании несложных архитектурных объектов в соответствии с архитектурно-градостроительными условиями, а также в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемых объектов, таких как, сооружений без внутреннего пространства и небольших общественных зданий.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выполнения сводного анализа исходных данных, данных заданий на проектирование сооружения без внутреннего пространства и небольшого общественного здания</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведение поиска проектного решения и проектирование несложных архитектурных объектов в соответствии с их особенностями объёмно-планировочных решений, таких как, сооружения без внутреннего пространства и небольшого общественного здания, с учетом результатов сводного анализа исходных данных.</p>
<p>ОПК-4.2 Определение качества исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации.</p>	<p>Знает, что качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных для задания на разработку архитектурного раздела проектной документации зависит от их состава, который должен обязательно включать фотофиксацию существующей застройки, обмеры существующего земельного участка под проектирование, исторической справки и т.д.</p> <p>Знает, что данные на проектирование объекта капитального строительства, данные задания на разработку архитектурного раздела проектной документации должны содержать сведения о функциональном назначении объекта, конструктивной системе объекта, сведения о строительных материалах, и учитывать архитектурно-градостроительный аспект существующей ситуации при интеграции проектируемого объекта в существующую застройку.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования исходных данных при проектировании, в том числе, фотофиксации существующей застройки, обмеров существующего земельного участка под проектирование, данные исторической справки т.д., а также нормативно-технических, справочных документов</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки задания на проектирование объекта капитального строительства, архитектурного раздела проектной документации, с включением сведений о функциональном назначении объекта, конструктивной системе объекта, сведений о строительных материалах.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) осуществления интеграции проектируемого объекта в существующую застройку с учетом исходных данных.</p>

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
<p>Методология проектирования сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент)</p>	<p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Понятие об объекте проектирования. Определение функционального назначения объекта, выбор темы. Определение объема работы количества и масштабов проекции, сроки выполнения, состав контрольной работы №1. Анализ содержания проектной задачи для ее решения, осмысление темы проекта, обобщение полученной информации, выбор средств для ее решения. Влияние на объёмно- планировочное решение сооружения. Методы проектирования сооружений без внутреннего пространства в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных данных. Анализ типологического ряда аналогичных объектов. Сбор и анализ исходных данных для проектирования выбранного функционала</p>

	<p>объекта, в том числе, места застройки и градостроительных условий проектирования. Влияние на объёмно-планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта. Поиск оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент) посредством эскизирования, макетирования. Поиск вариантных проектных решений зданий посредством выполнения клаузур. Эскизирование и черновое макетирование, - как метод наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, как способ поиска выражения архитектурного замысла. Поиск художественного образа, выбор используемых конструкций и материалов. Выполнение фотофиксации и обмеров земельного участка. Разработка схемы планировочной организации земельного участка с учетом интеграции объекта в существующую застройку. Вычерчивание схемы планировочной организации земельного участка, плана, фасадов, разреза, аксонометрического или перспективного рисунка. Размещение на подрамнике объёмно-пространственного решения, передача архитектурными приемами главной идеи автора. Выбор метода оформления архитектурной концепции, определение графического исполнения проекта. Проработка схемы планировочной организации земельного участка, планов, фасадов, разрезов, аксонометрического или перспективного рисунка на подрамнике. Графическое оформление подрамника.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Функциональные, эстетические, конструктивно-технические, градостроительные аспекты проектирования.</p>
<p>Методология проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса</p>	<p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Понятие об объекте проектирования. Определение функционального назначения объекта, выбор темы. Определение объема работы количества и масштабов проекции, сроки выполнения, состав контрольной работы №2. Основные источники получения информации. Анализ и сбор информации из методических и реферативных источников, используемых в рамках изучения и анализа типологических особенностей при проектировании рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса. Функциональные, эстетические, конструктивно-технические, градостроительные аспекты проектирования. Влияние на объёмно-планировочное решение сооружения. - Методы проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса, в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных данных. Сбор и анализ исходных данных для проектирования выбранного функционала объекта, в том числе, места застройки и градостроительных условий проектирования. Влияние на объёмно-планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта. Поиск оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы сооружения рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса посредством эскизирования, макетирования. Поиск вариантных проектных решений зданий посредством выполнения клаузур. Поиск вариантных проектных решений посредством эскизирования, макетирования. Поиск художественного образа, выбор используемых конструкций и материалов для теневого навеса. Поиск, подбор конструктивных решений и строительных отделочных материалов и при проектировании теневого навеса. Ознакомление с функциональными зонами и элементами благоустройства (озеленение, малые архитектурные формы, освещение, пешеходные пути и т.д.) детских игровых площадок, площадок для отдыха. Вычерчивание схемы планировочной организации земельного участка, планов, фасадов, разрезов, аксонометрического или перспективного рисунка. Размещение на подрамнике объёмно-пространственного решения, передача архитектурными приемами главной</p>

	<p>идеи автора. Выбор метода оформления архитектурной концепции, определение графического исполнения проекта. Проработка схемы планировочной организации земельного участка, плана, фасадов, разреза, аксонометрического или перспективного рисунка на подрамнике. Графическое оформление подрамника.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ- Анализ типологического ряда аналогичных объектов</p>
<p>Методология проектирования небольшого общественного здания с залом</p>	<p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Понятие об объекте проектирования. Определение функционального назначения объекта, выбор темы. Определение объема работы количества и масштабов проекции, сроки выполнения, состав контрольной работы №3. Ознакомление с составом архитектурного раздела на общественное здание в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 17 сентября 2018 года)». Анализ объектов капитального строительства, аналогичных по типологическому признаку объектов (функциональное назначение, место застройки и градостроительные условия) при проектировании объектов капитального строительства. Общественные здания. Роль функции в объемно-планировочном решении. Классификация общественных зданий . Факторы, формирующие типологические признаки общественных зданий. Функциональное зонирование, схемы блоков/групп помещений различного назначения. На примере общественного здания - кафе. Классификация основных конструктивных систем общественных зданий малой и средней этажности. Функциональные, эстетические, конструктивно-технические, градостроительные аспекты проектирования. Влияние на объемно- планировочное решение общественного здания. Методы проектирования небольшого общественного здания с залом, в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных данных. Сбор и анализ исходных данных для проектирования выбранного функционала объекта, в том числе, места застройки и градостроительных условий проектирования. Влияние на объемно- планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта. Поиск оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы небольшого общественного здания с залом посредством эскизирования, макетирования. Поиск вариантных проектных решений посредством эскизирования, макетирования. Поиск художественного образа, выбор используемых конструкций и материалов для здания. Ознакомление с конструктивными решениями и строительными отделочными материалами при проектировании небольшого общественного здания с залом. Разработка схемы планировочной организации земельного участка с функциональными зонами и элементами благоустройства (зона общественного пространства перед главным входом, зона разгрузки товара, хозяйственная зона, автостоянка, озеленение, малые архитектурные формы, освещение, пешеходные пути и т.д.) . Вычерчивание схемы планировочной организации земельного участка..Вычерчивание планов, фасадов, разрезов, аксонометрического или перспективного рисунка. Размещение на подрамнике объемно-пространственного решения, передача архитектурными приемами главной идеи автора. Определение графического исполнения проекта. Проработка схемы планировочной организации земельного участка, плана, фасадов, разреза, аксонометрического или перспективного рисунка на подрамнике. Графическое оформление подрамника.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Ознакомление с нормативно-техническими, справочными документами: "СП 59.13330.2016. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-</p>

	<p>2001" (ред. от 21.10.2015), "СП 118.13330.2012*. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009" (ред. от 01.09.2014); нормативно-правовых: Федеральный закон N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (ред. от 31.07.2017), Градостроительный кодекс РФ (с изменениями на 3 августа 2018 года) (редакция, действующая с 1 января 2019 года)</p> <p>- Ознакомление с нормативно-техническими, справочными документами, с такими как, Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 17 сентября 2018 года)» при проектировании небольшого общественного здания с залом.</p>
--	---

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.22	Физика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Физика» является формирование компетенций обучающегося в области современного естественнонаучного мировоззрения.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.5 Выявление основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки.	<p>Знает основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки</p> <p>Знает механические процессы и явления</p> <p>Знает основные законы статики, гидростатики и гидродинамики</p> <p>Знает основные математические уравнения для описания механического движения: кинематические и динамические уравнения поступательного и вращательного движений</p> <p>Знает тепловые процессы и явления</p> <p>Знает математические уравнения для описания явлений теплопроводности, диффузии и вязкости</p> <p>Знает колебательные и волновые процессы и явления</p> <p>Знает закон гармонических колебаний (механических и электромагнитных), вынужденных и затухающих колебаний.</p> <p>Знает электромагнитные процессы и явления</p> <p>Знает основные законы электростатики и магнитостатики: закон Кулона, закон Ампера, принцип суперпозиции электрического и магнитного полей</p> <p>Знает строение атомов и молекул</p> <p>Знает основные принципы квантовой механики (гипотеза Планка, Эйнштейна, постулаты Бора, модели строения атомов и молекул)</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выявления основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные механические воздействия и нагрузки</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выявления основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные термодинамические воздействия и нагрузки</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выявления основ проектирования конструктивных решений, основ расчета конструктивных решений на основные электромагнитные воздействия и нагрузки</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выявления основ проектирования</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>конструктивных решений, основ расчета конструктивных решений на основные волновые, акустические, сейсмические воздействия и нагрузки</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выявления основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на нагрузки со стороны различных видов излучений</p>
<p>ОПК-4.6 Определение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ.</p>	<p>Знает принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ</p> <p>Знает основные понятия и законы акустики</p> <p>Знает основные характеристики колебательных и волновых процессов, а также экспериментальные методы определения количественных характеристик колебаний и волн</p> <p>Знает дифференциальное уравнение гармонических колебаний, уравнения бегущей и стоячей волны, волновое уравнение</p> <p>Знает основные характеристики тепловых процессов и экспериментальные методы определения термодинамических параметров</p> <p>Знает 1-е и 2-е начала термодинамики, газовые законы, основное уравнение молекулярно-кинетической теории, законы Фика, Фурье, Ньютона</p> <p>Знает основные характеристики электрических и магнитных процессов и явлений; экспериментальные методы определения количественных характеристик электрического и магнитного полей, постоянного электрического тока</p> <p>Знает основные понятия и законы фотометрии</p> <p>Знает основы теории излучения, законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана, Вина, формулу Планка</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, на основе законов строительной акустики</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая микроклимат и температурно-влажностный режим, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ, с использованием основных законов термодинамики и статистической физики</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая микроклимат, на основе определения основных характеристик электрического и магнитного полей</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства с использованием основных законов теории излучения</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая освещение, на основе законов фотометрии</p>

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Механика	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>1.1. Кинематика.</p> <p>Общая структура и задачи курса физики.</p> <p>Предмет механики.. Физические модели: материальная точка, абсолютно твердое тело. Состояние тел в классической механике. Основная задача механики.</p>

Описание механического движения тел. Виды механического движения. Закон независимости движений. Основные кинематические характеристики криволинейного движения: скорость и ускорение. Нормальное и тангенциальное ускорение. Кинематика вращательного движения. Угловая скорость и угловое ускорение. Связь угловых кинематических величин с линейными. Уравнение кинематики вращательного движения с постоянным угловым ускорением.

1.2. Динамика поступательного движения твердого тела.

Основные силы в механике. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса, импульс. Третий закон Ньютона. Решение основной задачи механики на основе законов Ньютона.

1.3. Динамика вращательного движения.

Момент инерции материальной точки, системы материальных точек, твердого тела. Теорема Гюйгенса-Штейнера. Момент силы относительно точки и оси вращения. Основной закон динамики вращательного движения. Момент импульса материальной точки и момент импульса системы материальных точек и твердого тела. Основной закон динамики вращательного движения в импульсной форме.

1.4. Работа. Законы сохранения.

Закон сохранения импульса. Закон сохранения момента импульса.

Механическая работа. Консервативные и неконсервативные силы.

Энергия тела как универсальная мера всех форм движения и видов взаимодействия. Кинетическая энергия поступательного и вращательного движения тел. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия тел в поле консервативных сил. Связь изменения потенциальной энергии с работой консервативных сил.

Механическая энергия тела. Закон сохранения механической энергии. Связь работы неконсервативных сил с изменением механической энергии системы.

1.5. Статика.

Условия равновесия материальной точки и твердого тела, имеющего неподвижную ось вращения. Условия равновесия свободного твердого тела. Инвариантность законов статики относительно выбора систем отсчета.

1.6. Механика жидкостей и газов.

Основы гидро- и аэростатики. Закон Паскаля. Сжимаемость жидкостей и газов. Основное уравнение гидростатики. Распределение давления в покоящейся жидкости (газе) в поле силы тяжести. Барометрическая формула. Закон Архимеда. Условия устойчивого плавания тел. Стационарное течение жидкости. Линии тока. Трубки тока. Уравнение Бернулли. Вязкость жидкости. Уравнение Навье-Стокса. Течение вязкой жидкости между двумя параллельными плоскостями.

Течение вязкой жидкости по трубе. Формула Пуазейля. Ламинарное и турбулентное течение. Число Рейнольдса.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Кинематика

Кинематика поступательного движения материальной точки и вращательного движения абсолютно твердого тела.

Динамика

Динамика поступательного и вращательного движений.

Законы сохранения

Законы сохранения импульса, момента импульса и энергии.

Статика.

Два условия равновесия свободного твердого тела. Определение центра масс системы и тела.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Изучение основных законов динамики поступательного и вращательного движений на механических моделях.

	<p>«Определение средней силы сопротивления грунта на модели копра». «Изучение поступательного и вращательного движения тел и определение момента инерции модели маятника Обербека» «Определение момента инерции махового колеса на основе закона сохранения энергии». «Неупругое соударение маятников».</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Инвариантность законов динамики и статики относительно выбора систем отсчета .</p>
<p>Электричество и магнетизм</p>	<p>ЛЕКЦИИ 2.1. Электростатика. Гравитационная и электромагнитная природа сил в классической физике. Электростатическое взаимодействие. Электрический заряд, его свойства. Закон Кулона. Электростатическое поле, его характеристики: напряженность, электрическое смещение, потенциал. Принцип суперпозиции электростатических полей. Поток вектора напряженности электростатического поля. Теорема Остроградского –Гаусса. Работа по перенесению заряда в электростатическом поле. Разность потенциалов. Связь напряженности и электростатического поля с потенциалом. Энергия электростатического поля. 2.2. Магнитное поле Магнитное взаимодействие. Магнитное поле, его характеристики: векторы индукции и напряженности. Магнитное поле проводников с током (закон Био-Савара-Лапласа). Индукция магнитного поля прямого проводника с током, движущегося заряда. Сила Ампера. Рамка с током в магнитном поле. Сила Лоренца. Движение заряженных частиц в магнитном поле. Поток вектора магнитной индукции. Работа магнитного поля по перемещению проводников с постоянным током. Теорема о циркуляции вектора напряженности магнитного поля. Напряженность магнитного поля соленоида. 2.3. Электромагнетизм. Явление электромагнитной индукция. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. Электромагнитная индукция в замкнутом проводнике. Электромагнитная индукция в проводнике, движущемся в магнитном поле. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Основные положения теории электромагнитного поля Максвелла. Электромагнитная волна. Относительность и единство магнитных и электрических полей.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Электростатика Электростатическое поле и его характеристики. Принцип суперпозиции. Энергия электростатического поля. Магнитное поле Магнитное поле проводников с током. Закон Ампера. Сила Лоренца. Электромагнетизм. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.</p> <p>ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ <i>Изучение основных характеристик электрического и магнитного полей.</i> «Изучение движения электронов в электрическом и магнитном полях и определение удельного заряда электрона методом магнетрона». «Определение удельного сопротивления проводника». «Изучение магнитного поля соленоида с помощью датчика Холла».</p>

	<p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Электрический конденсатор. Электроемкость конденсаторов. Электроемкость плоского конденсатора.</p>
<p>Колебания и волны</p>	<p>ЛЕКЦИИ 3.1. Колебания. Колебательные процессы. Гармоническое колебание и его уравнение. Характеристики гармонического колебания: смещение, амплитуда, период, частота, фаза, циклическая частота. Кинематика гармонических механических колебаний: скорость и ускорение. Динамика гармонических механических колебаний: дифференциальное уравнение гармонических колебаний, квазиупругая сила. Пружинный, математический и физический маятники. Приведенная длина физического маятника. Энергия гармонического осциллятора. Сложение двух гармонических колебаний с одинаковыми частотами, направленных вдоль одной прямой. Амплитуда и фаза результирующего колебания. Зависимость амплитуды результирующего колебания от амплитуд и разности начальных фаз складывающихся колебаний. Электромагнитные колебания в колебательном контуре. Единый подход к описанию колебаний различной природы. Характеристики колебания: амплитудные значения силы тока, напряжения и заряда на пластинах конденсатора, период и частота колебаний. Преобразования энергии при колебаниях в колебательном контуре. Вынужденные колебания. Явление резонанса</p> <p>3.2. Волны. Механические (упругие) волны. Классификация волн: поперечные и продольные волны. Фронт волны, классификация волн по форме фронта. Характеристики волн: скорость волн, длина волны, волновое число. Уравнение плоской бегущей волны. Энергетические характеристики волн: объемная плотность энергии, поток энергии, плотность потока энергии, интенсивность волн.</p> <p>3.3. Стоячие волны Интерференция волн. Когерентные волны. Образование стоячей волны – пример интерференции волн. Уравнение стоячей волны. Амплитуда стоячей волны. Координаты узлов и пучностей стоячей волны. Превращение энергии в стоячей волне. Образование стоячей волны в сплошной ограниченной среде. Собственные частоты колебаний в ограниченных средах.</p> <p>3.4. Электромагнитная волна. Электромагнитная волна и ее свойства. Характеристики: длина волны в вакууме и в различных средах, показатель преломления, поперечность, фазы колебаний E и H. Плотность потока энергии Шкала электромагнитных волн.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Колебания Уравнение колебаний. Определение собственной частоты колебаний различных систем. Волны Уравнения бегущей и стоячей волны. Стоячие волны в ограниченных средах: струнах, трубах.</p> <p>ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ <i>Изучение периодических процессов в механических колебательных системах.</i> <i>Изучение волновых свойств механических волн .</i> «Определение скорости звука в воздухе». «Определение ускорения свободного падения с помощью обратного маятни-</p>

	<p>ка». «Изучение явления резонанса в колебательном контуре»</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Затухающие колебания, коэффициент затухания. Логарифмический декремент затухания.</p>
<p>Волновая оптика</p>	<p>ЛЕКЦИИ 4.1. Интерференция света Когерентные волны. Способы осуществления интерференции: опыт Юнга, зеркала Френеля, бипризма Френеля. Оптическая разность хода и ее связь с разностью фаз двух колебаний. Амплитуда результирующего колебания при интерференции двух волн. Условие наблюдения интерференционных максимумов и минимумов. Расчет интерференционной картины от двух когерентных источников. Ширина интерференционной полосы. Интерференция света в тонких пленках. Полосы равного наклона. Полосы равной толщины. Применение интерференции.</p> <p>4.2. Дифракция света Принцип Гюйгенса-Френеля и объяснение дифракции на его основе. Метод зон Френеля. Доказательство прямолинейности распространения света. Дифракция Френеля на круглом отверстии и круглой преграде. Дифракция Фраунгофера на дифракционной решетке.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Интерференция волн Интерференция света от двух когерентных источников. Интерференция света на тонкой пленке. Дифракция волн Дифракция Френеля на круглом отверстии и на круглой преграде. Дифракция Фраунгофера на дифракционной решетке.</p> <p>ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ <i>Изучение волновых свойств электромагнитного излучения: интерференция и дифракция света.</i> «Определение длины световой волны при помощи дифракционной решетки»</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Дифракция Фраунгофера на прямоугольной щели. Дифракционный спектр</p>
<p>Элементы квантовой и атомной физики</p>	<p>ЛЕКЦИИ 5. 1. Квантовые свойства света. Тепловое излучение. Энергетические характеристики теплового излучения. Абсолютно черное тело. Закон Кирхгофа. Зависимость спектральной плотности энергетической светимости абсолютно черного тела от температуры и длины волны. Закон Стефана-Больцмана. Первый и второй законы Вина для теплового излучения. Гипотеза Планка. Формула Планка для спектральной плотности энергетической светимости абсолютно черного тела и ее соответствие опытным законам теплового излучения. Корпускулярно-волновой дуализм света.</p> <p>5.2. Квантовые свойства света. Фотоэффект Внешний фотоэлектрический эффект. Электрическая схема его наблюдения. Вольтамперная характеристика фототока. Опытные законы внешнего фотоэффекта – законы Столетова. Фототок насыщения. Задерживающее напряжение. Красная граница фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Объяснение опытных закономерностей фотоэффекта на основе квантовых представлений о свете Фотоны и их характеристики.</p> <p>5.3. Элементы атомной физики Экспериментальные данные о структуре атома. Линейчатая структура спектра атома. Формула Бальмера-Ридберга. Опыт Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Ядро атома. Планетарная модель</p>

	<p>атома. Постулаты Бора. Объяснение спектральных закономерностей излучения атома водорода и водородоподобных атомов на его основе. Недостатки модели атома Бора.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Квантовая природа излучения Законы теплового излучения. Фотоэлектрический эффект. Строение атома Атом Бора.</p> <p>ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ <i>Изучение движения заряженных частиц в силовых полях.</i> «Экспериментальная проверка закона Стефана-Больцмана». «Изучение внешнего фотоэффекта». «Изучение спектра атома водорода».</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Формула Релея-Джинса, причины ее несоответствия экспериментальному спектру теплового излучения.</p>
Молекулярная физика и термодинамика	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>6.1. Молекулярно-кинетическая теория строения вещества Методы описания состояния системы многих частиц. Динамический, статистический и термодинамический методы описания состояния и поведения систем многих частиц. Молекулярно-кинетическая теория. Молекулярно-кинетические представления о строении вещества. Взаимодействия молекул. Модели реального газа – идеальный газ и газ Ван-дер-Ваальса. Газовые законы. Равновесные и неравновесные процессы в газах. Графическое изображение процессов. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона.. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Связь средней кинетической энергии молекул с абсолютной температурой. Теорема о распределении энергии молекул по степеням свободы.</p> <p>6.2. Законы термодинамики. Внутренняя энергия идеального и реального газов и способы ее изменения. Виды теплообмена. Первый закон термодинамики как частный случай закона сохранения энергии. Работа газа, изменение внутренней энергии, удельная и молярная теплоемкости. Уравнение Майера. Адиабатный процесс. Уравнение Пуассона. Классическая теория теплоемкости. Расхождение классической теории теплоемкости газов с экспериментом. Первый закон термодинамики для изопроцессов. Обратимый и необратимые процессы. Второй закон термодинамики. Энтропия. Изменение энтропии при изопроцессах. Необратимость механических, тепловых, электромагнитных процессов. Круговые процессы. Принцип действия тепловых машин, коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и коэффициент полезного действия при этом цикле. Теорема Карно..</p> <p>6.3. Элементы физической кинетики. Равновесные и неравновесные состояния системы. Процессы переноса (теплопроводность, диффузия, вязкость), условия их возникновения и их характеристики: поток, плотность потока, градиент. Эмпирические уравнения явлений переноса:- Фика, Ньютона, Фурье. Коэффициенты переноса. Вывод формул коэффициентов переноса в газах на основе молекулярно-кинетических представлений. Их зависимость от давления и температуры.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Молекулярная физика</p>

Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа.
Молекулярная физика и термодинамика
Первый и второй законы термодинамики. Тепловые машины.
Физическая кинетика
Явление переноса в газах. Законы Фика, Ньютона, Фурье.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Изучение законов термодинамики. Изучений явлений переноса в жидкостях и газах

«Определение показателя адиабаты воздуха».

«Определение изменения энтропии твердого тела при его нагревании и плавлении».

«Изучение вязкости газов и жидкостей. Определение коэффициента вязкости воздуха».

«Определение коэффициента теплопроводности воздуха методом нагретой нити».

«Определение вязкости жидкости методом Стокса».

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Порядок и беспорядок и направление реальных процессов в природе.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.23	Климат и архитектура
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Климат и архитектура» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурно-конструктивного проектирования, в части обеспечения гигиенических и комфортных условий в проектируемых зданиях по теплотехническим и светотехническим параметрам в связи с климатическими условиями региона строительства.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.2 Сбор, обработка и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию.	Имеет навыки (начального уровня) сбора, обработки и анализа исходных данных для проектирования и реконструкции зданий с учетом влияния климата и требований тепловой защиты, инсоляции и естественного освещения
ОПК-4.5 Выявление основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки.	Знает основные типы воздействий окружающей среды на ограждающие конструкции, последствия, вызванные ими и способы защиты от вредных воздействий
ОПК-4.6 Определение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ.	Имеет навыки (начального уровня) работы с измерительными приборами, позволяющими на практике выявить достоинства и недостатки различных проектных решений в области светотехники и тепловой защиты зданий.
	Имеет навыки (начального уровня) решения задач в областях климатического анализа района строительства, проектирования тепловой защиты здания, естественного освещения и инсоляции с учетом влияния окружающей застройки.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
---------------------------------	-------------------

<p>Климатический анализ и тепловая защита строящихся и реконструируемых зданий</p> <p>Климат и архитектурно-строительная светотехника</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Цели и задачи курса. Роль дисциплины в реставрации и реконструкции объектов архитектурного наследия. Общие сведения о климате. Климат и практика строительства и проектирования. Влияние климатических условий на традиционную и современную архитектуру здания. Влияние климата на объемно-планировочные и конструктивные решения зданий. Параметры климата, виды климата и его основные факторы – температура, влажность, ветер, солнечная радиация и т. д.</p> <p>Классификация погодных условий и режимов эксплуатации зданий и окружающих их территорий. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях и наружной среде.</p> <p>Ветровой режим территории. Преобладающее направление ветра. Оценка температурно-ветрового режима местности. Тепловая защита зданий (в том числе и реставрируемых). Формирование теплового контура зданий на примерах традиционной архитектуры. Явление теплопроводности и его физические основы. Многообразие теплоизоляционных материалов (современных и традиционных. Переход от традиционных однослойных к современным многослойным ограждающим конструкциям. Теплотехнические свойства многослойных и однослойных ограждающих конструкций. Влияние увлажнения и воздухопроницаемости материала на его теплозащитные характеристики. Основы энерго- и ресурсосбережения в архитектурно-конструктивном проектировании, реставрации и реконструкции.</p> <p>Особенности утепления исторического здания. Повышение энергоэффективности памятников и исторической застройки с учетом сохранения аутентичности здания.</p> <p>Мостики холода и неоднородность ограждающих конструкций. Причины их появления. Мостики холода, вызванные конструктивными особенностями объекта, ошибками при проектировании, возведении, реконструкции и эксплуатации. Мостики холода в исторических зданиях. Распределение температур внутри однослойной и многослойной ограждающих конструкций. Конденсация влаги внутри многослойных ограждающих конструкций. Пароизоляция.</p> <p>Влажность воздуха и материалов. Абсолютная и относительная влажность. Конденсация влаги, «точка росы», воздухопроницаемость ограждений. Виды влаги и их влияние на здоровье человека, состояние конструкций и эксплуатацию здания. Капиллярная влажность, физические основы явления. Причины увлажнения и разрушения конструкций под воздействием воды. Специфические причины увлажнения исторических зданий (нарастание культурного слоя, изменение гидрогеологических условий, физический износ изоляционных материалов). Традиционные и современные методы борьбы с капиллярным подъемом при увлажнении подземной части здания. Способы борьбы с капиллярной влажностью при реконструкции и новом строительстве.</p> <p>Общие сведения о строительной светотехнике. Природа света, его основные параметры, величины и единицы. Основные понятия и законы строительной и архитектурной светотехники. Неравномерность распределения света по небосводу.</p>
---	--

ду. Психологический фактор влияния естественного освещения на здоровье человека. Системы естественного и искусственного освещения. Световой климат местности. Основные светотехнические законы. Нормирование освещенности.

Окна и световые фонари. Понятие коэффициента естественной освещенности (к.е.о.). Типы зрительной работы. Принципы расчета коэффициента естественной освещенности (к.е.о.) при боковом, верхнем и комбинированном освещении. Изменение освещенности в помещении в зависимости от различных факторов. Энергоэффективность светопрозрачных ограждающих конструкций. Снижение требований для реконструируемых зданий.

Общие сведения об инсоляции помещений и территорий. Понятие и нормирование инсоляции. Санитарно-гигиенические и психологические аспекты солнечного облучения помещений и территорий. Движение солнца по небосводу. Широтная и меридиональная ориентация зданий и ее влияние на объемно-планировочные решения. Нормы инсоляции для различных зон в зависимости от географической широты. Нормативные требования продолжительности времени солнечного облучения для жилых и общественных зданий. Влияние инсоляции на объемно-планировочные и архитектурные решения зданий. Разработка генерального плана с учетом требований по продолжительности инсоляции. Горизонтальные и вертикальные инсоляционные углы, расчетная точка инсоляции. Инсоляционный график и работа с ним. Снижение требований для реконструируемых зданий, находящихся в историческом центре города.

Общие сведения о солнцезащитных устройствах. Типы солнцезащитных устройств. Принцип работы солнцезащитных устройств. Ориентация помещений по странам света и конструктивные решения, обеспечивающие защиту от перегрева при солнечной радиации. Типы, классификация и основные принципы подбора СЗУ. Здания с кинетическими фасадами.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Лабораторная работа 1. Определение коэффициента теплопроводности строительных материалов.

Научиться определять коэффициент теплопроводности различных материалов на практике. Измерение коэффициента теплопроводности нескольких образцов материалов. Запроектировать ограждающую конструкцию из исследуемых материалов.

Лабораторная работа № 2. Измерение температуры поверхности ограждающих конструкций контактным и бесконтактным способами.

Знакомство с методикой и приборами, предназначенными для измерения температуры поверхности конструкций; измерить температуру поверхности конструкции в нескольких точках, провести тепловизионную съемку помещения лаборатории; выявить дефекты ограждающих конструкций, произвести расчет тепlopоступлений от людей в помещение.

Лабораторная работа № 3. Измерение влажности строительных материалов.

Знакомство с методикой и приборами, предназначенными

для измерения влажности различных строительных материалов. Измерение влажности нескольких образцов материалов. Расчет теоретической высоты поднятия жидкости нескольких типов материалов.

Лабораторная работа № 4. Определение коэффициента естественной освещенности в помещении при натуральных измерениях и теоретических расчетах уровней освещенности (для системы верхнего естественного освещения).

Знакомство с методикой и аппаратурой, применяемыми при экспериментальных исследованиях освещенности. Измерить освещенность под открытым небом и во всех намеченных точках помещения. Определение натуральных значений коэффициента естественной освещенности (К.Е.О.) в расчетных точках помещения и оценка внутренней освещенности в помещении путем сопоставления фактических значений К.Е.О. с нормируемыми. В тех же точках следует определить теоретические значения К.Е.О., после чего результаты расчета сравнить с данными натуральных измерений и нормируемых значений К.Е.О.

Лабораторная работа № 5. Определение коэффициента светотражения различных поверхностей в натуральных условиях. Определение натуральных значений коэффициента светотражения различных по фактуре и цвету поверхностей, сравнение полученных результатов с нормируемыми значениями. Выбираются различные по фактуре и цвету поверхности размером не менее 2×2 м.

На каждой выбранной поверхности измеряются величины падающего и отраженного потоков света. Измерения выполняются трижды, находится среднее значение. Производится сравнение полученных значений с нормативными, дается оценка.

Лабораторная работа № 6. Определение коэффициента светопропускания в натуральных условиях.

Определение натуральных значений коэффициента светопропускания остекления. С помощью люксметра измеряется коэффициент светопропускания остекления с учетом фактического загрязнения поверхности. Измерения выполняются трижды, находится среднее значение. После чего производится сравнение полученных измерений, дается оценка.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Анализ и оценка внешних климатических условий для архитектурного проектирования. Анализ климатических параметров места строительства. Составление климатического паспорта здания. Составление краткой климатической характеристики района строительства. Формулировка предложений по планировке элементов города, микрорайона, квартала, секции, объемно-пространственного решения здания с учетом климатических и микроклиматических особенностей местности.

Оценка ветрового режима местности. Определение преобладающих направлений ветра.

Теплотехнический расчет многослойной стены. Определение требуемого значения сопротивления теплопередачи ограждающей конструкции и теплотехнических свойств материалов с учетом климатических параметров места строительства. Определение необходимой толщины утепления стены. Проверка стены на соответствие гигиеническим тре-

	<p>бованиям.</p> <p>Выявить общие закономерности и отличия в методике расчета.</p> <p>Построение графика распределения температур по толщине стены. Построение графика давления водяного пара в масштабе сопротивления паропрооницанию материалов. Выпадение конденсата. Определение местоположения плоскости возможной конденсации (ПВК) внутри многослойной конструкции.</p> <p>Рассмотреть пример теплотехнического расчета ограждающих конструкций по зимним условиям эксплуатации.</p> <p>Рассмотреть пример теплотехнического расчета ограждающих конструкций по летним условиям эксплуатации.</p> <p>Произвести расчет коэффициента естественной освещенности (К.Е.О.) при боковом естественном освещении для жилого или общественного здания. Определение нормируемого к.е.о. с учетом типа помещения и светового климата района строительства. Определение уровня рабочей поверхности и местоположения расчетной точки. Определение по графикам Данилюка геометрической составляющей к.е.о. с учетом влияния противостоящих зданий. Определение параметров светопроема, цвета и фактуры внутренней отделки помещения и фасада противостоящих зданий, режима и типа помещения. Сравнение расчетного и нормируемого к.е.о.</p> <p>Расчет времени инсоляции помещения. Определение ориентации здания, положения расчетной точки, горизонтального инсоляционного угла на плане помещения и на генплане застройки, расчетной высоты противостоящего здания. Определение нормируемого значения продолжительности солнечного облучения для данной зоны. Определение величины превышения объектов окружающей застройки над расчетной точкой. Определения времени инсоляции в помещении жилого здания в существующей застройке.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Теплотехнический расчет ограждающих конструкций для летних условий.</p> <p>Инсоляция территорий. Расчет продолжительности инсоляции детских и спортивных площадок.</p>
--	--

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.24	Архитектурная физика
Код и наименование направления подготовки/специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Архитектурная физика» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурно-конструктивного проектирования, в части обеспечения гигиенических и комфортных условий в проектируемых зданиях по теплотехническим и светотехническим параметрам в связи с климатическими условиями региона строительства.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений	Знает основные нормативные документы в области строительной и архитектурной акустики, энерго- и ресурсосбережения и применяет их для аргументации
ОПК-4.6 Определение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ	Имеет навыки (начального уровня) работы с измерительными приборами, позволяющими на практике выявить достоинства и недостатки различных проектных решений в области архитектурной и строительной акустики, энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании, реставрации и реконструкции.
	Имеет навыки (начального уровня) решения задач в области архитектурной и строительной акустики, энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании, реставрации и реконструкции.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Архитектурная акустика и проектирование залов	ЛЕКЦИИ Природа звука, его распространение в различных средах. Понятия звукоизоляции и звукопоглощения. Основные понятия и величины в строительной акустике. Понятие времени реверберации, прямого и отраженного звука, времени запаздывания первых отражений звука. Основы проектирования акустики залов. Распространение звука в закрытых и открытых залах. Качество звука в зри-
Строительная акустика	
Специальные вопросы архитек-	

турной физики

тельных залах и аудиториях. Влияние формы и заполненности зала на его акустические свойства. Виды звукозаполнителей, их расчет и размещение в зальных помещениях. Нормирование времени реверберации залов различного назначения и различной вместимости. Анализ акустических решений различных залов большой вместимости. Элементы искусственной акустики и акустическая аппаратура. Акустические материалы и их свойства.

Видимость зрительных залов. Кривая беспрепятственной видимости.

Эвакуация из зрительных залов. Требования к эвакуационным выходам и ширине проходов.

Общие сведения о строительной акустике и защите от шума. Основные понятия и величины в строительной акустике. Источники шума. Прохождение звука через ограждающие конструкции. Воздушный и ударный шумы, защита от них помещений. Изоляция воздушного шума однослойными ограждениями. Изоляция звука многослойными ограждениями. Нормирование изоляции воздушного шума. Акустически-однородные и акустически-неоднородные ограждающие конструкции. Их состав и конструктивные особенности. Нормирование изоляции ударного шума. Конструкции перекрытий и полов, обеспечивающие изоляцию ударного шума.

Транспортный шум и методы защиты от него. Борьба с транспортным шумом градостроительными и архитектурно-конструктивными мерами. Предельные значения транспортного шума для территорий различного назначения. Защита зданий от городских (транспортных) шумов.

Вопросы энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании. Понятие пассивного и активного дома. Солнце как источник энергии. Устройство солнечных коллекторов. Принцип работы стены Тромба. Устройство зимних садов, как элемента формирования микроклимата здания.

Использование тепла земли для обогрева или охлаждения. Применение геотермальных тепловых насосов. Применение энергетических свай. Система рекуперация тепла в системе вентиляции.

Технико-экономическая и энергетическая оценка систем естественного освещения. Применение энергоэффективных полых трубчатых световодов. Область применения полых трубчатых световодов. Конструкция световода.

Светоотражающие материалы. Устройство световодов при освоении подземных пространств и широкопролетных зданий.

Энерго- и ресурсосбережение при применении световодов.

Световое загрязнение городской среды. Последствия светового загрязнения. Причины появления светового загрязнения (социальный, технический и научные факторы). Требования к искусственному освещению.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Тема и содержание лабораторной работы

Лабораторная работа №1. Измерение времени эвакуации из помещения учебной аудитории.

Измерение и ориентировочный расчёт времени эвакуации из

помещений гражданских зданий по методу С.В. Беляева. Измерение времени эвакуации с максимально удалённого посадочного места от входных дверей. Измерение времени эвакуации через одну открывающуюся створку входной двери, при сформировавшемся одном элементарном людском потоке.

Измерение времени эвакуации через две открывающихся створки входной двери, при сформировавшихся двух элементарных людских потоках.

Лабораторная работа 2. Исследование изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями зданий.

Знакомство с методикой и аппаратурой, применяемыми при экспериментальных исследованиях изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями. Измерение уровня звукового давления в акустической камере до и после перегородки. По методике выполняется расчет индекса изоляции воздушного шума ограждением.

Лабораторная работа № 4. Измерение транспортного шума.

Знакомство с методикой и аппаратурой, применяемыми при экспериментальных исследованиях транспортного шума. С помощью шумомера производятся замеры в нескольких выбранных точках. Измерения выполняются дважды, второй раз в обратной последовательности. Производится сравнение полученных результатов измерений с нормативными, дается оценка.

Лабораторная работа №4. Определение коэффициента полезного действия полого трубчатого световода. Инструментальные измерения освещенности на входе в модель световода, на разветвлении световода и на каждом из двух выходов. Определение потерь света на каждом из участков.

Лабораторная работа №1. Измерение времени эвакуации из помещения учебной аудитории.

Измерение и ориентировочный расчёт времени эвакуации из помещений гражданских зданий по методу С.В. Беляева. Измерение времени эвакуации с максимально удалённого посадочного места от входных дверей. Измерение времени эвакуации через одну открывающуюся створку входной двери, при сформировавшемся одном элементарном людском потоке.

Измерение времени эвакуации через две открывающихся створки входной двери, при сформировавшихся двух элементарных людских потоках.

Лабораторная работа 2. Исследование изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями зданий.

Знакомство с методикой и аппаратурой, применяемыми при экспериментальных исследованиях изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями. Измерение уровня звукового давления в акустической камере до и после перегородки. По методике выполняется расчет индекса изоляции воздушного шума ограждением.

Лабораторная работа № 4. Измерение транспортного шума.

Знакомство с методикой и аппаратурой, применяемыми при экспериментальных исследованиях транспортного шума. С помощью шумомера производятся замеры в нескольких выбранных точках. Измерения выполняются дважды, второй раз в обратной последовательности. Производится сравне-

ние полученных результатов измерений с нормативными, дается оценка.

Лабораторная работа №4. Определение коэффициента полезного действия полого трубчатого световода. Инструментальные измерения освещенности на входе в модель световода, на разветвлении световода и на каждом из двух выходов. Определение потерь света на каждом из участков.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Расчет времени реверберации аудитории. Определение акустических свойств зала большой вместимости. Подбор формы зала исходя из его функционального назначения.

Построение кривой беспрепятственной видимости. Особенности проектирования балконов. Проектирование проходов и эвакуационных выходов. Область действия прямого звука. Определение и корректировка времени запаздывания первых отражений звука в зале.

Расчет изоляции воздушного шума однослойных и многослойных ограждающих конструкций. Построение частотной характеристики звукоизолирующей способности стены. Сравнение построенной частотной характеристики с нормативной (оценочной) кривой. Определяется индекс изоляции воздушного шума стеной. Сравнение расчетного индекса звукоизоляции с нормативным. Заключение о пригодности конструкции в строительстве.

Расчет изоляции ударного шума перекрытием. Сравнение построенной частотной характеристики с нормативной (оценочной) кривой. Сравнение расчетного индекса изоляции ударного шума с нормативным.

Приближенные расчеты экономии энергии на отопление при использовании солнечного коллектора, теплового насоса и стены Тромба. Оценка эффективности применяемых решений.

Расчет эффективности полого трубчатого световода. Построение вариантов схем траектории трубы световода. Определение геометрических и светотехнических параметров световода. Анализ эффективности, запроектированной системы.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Основы теории движения людских потоков.

Озеленение, насыпи, шумозащитные экраны и их эффективность.

Состояние вопроса в различных странах.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.25	Техническая механика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Техническая механика» является формирование компетенций обучающегося в области изучения методов расчета конструкций, элементов конструкций, применяемых при проектировании, реконструкции и реставрации объектов архитектурного наследия.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.5 Выявление основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки.	<p>Знает основные принципы построения физико-математической модели работы конструкции, выявляя существенные особенности реальной конструкции, определяющие ее поведение под нагрузкой.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) представления работы конструкции с помощью расчетной схемы и соответствующих аналитических зависимостей.</p> <p>Знает основные понятия механики, методы расчета инженерных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, обеспечивающих надежность и экономичность конструкции.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) решения стандартных задач типового проектирования различных видов конструкций с использованием изученных в курсе дисциплины методов расчета.</p>

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
<p>Основные понятия механики</p> <p>Геометрические характеристики поперечных сечений стержней</p> <p>Центральное растяжение (сжатие)</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Цель курса, место курса среди других дисциплин. Основные понятия, гипотезы и принципы.</p> <p>Аксиомы статики. Момент силы относительно точки. Главный вектор и главный момент системы сил. Пара сил. Приведение системы сил к центру. Условие равновесия системы сил.</p> <p>Расчетная схема. Виды нагрузок. Типы опор и опорные реакции. Метод сечений. Внутренние силы и напряжения. Перемещения и деформации.</p> <p>Главные площадки и главные напряжения. Классификация</p>

Плоский прямой изгиб

Сложное сопротивление стержней

напряженных состояний. Критерии прочности. Механические характеристики материала. Диаграммы растяжения и сжатия для пластичного и хрупкого материала. Закон Гука для одноосного напряжённого состояния. Понятие о расчёте строительных конструкций по методу предельных состояний. Три постановки задачи расчёта на прочность

Внутреннее усилие. Напряжения в поперечных и наклонных сечениях. Деформации, перемещения. Расчеты на прочность при растяжении и стержней малой гибкости при сжатии. Понятие потери устойчивости сжатого стержня. Критическая сила.

Понятие гибкости стержня. Формула Эйлера для критической силы. Влияние способов закрепления концов стержня на величину критической силы. Пределы применимости формулы Эйлера. Зависимость критических напряжений от гибкости.

Расчёт сжатых стержней на устойчивость

Внутренние усилия и дифференциальные зависимости. Нормальные и касательные напряжения. Расчеты на прочность. Рациональные типы сечений.

Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки. Определение перемещений методом Мора. Инженерные методы вычисления интеграла Мора. Построение эпюр перемещений при изгибе. Расчёты на жёсткость.

Внутренние усилия при сложном сопротивлении. Формулы для нормальных и касательных напряжений.

Косой изгиб. Внецентренное растяжение и сжатие. Растяжение и сжатие с изгибом. Кручение с изгибом.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Определение опорных реакций из условия равновесия. Оценка напряжённо-деформированного состояния в окрестности точки.

Статический момент, осевой момент инерции, радиус инерции, момент сопротивления сечения. Центральные, главные и главные центральные оси сечения. Определение положения главных центральных осей и основных геометрических характеристик сечений относительно этих осей.

Расчёт элемента стержневой системы, работающего на растяжение. Определение внутреннего усилия, удлинения, расчёт на прочность и жёсткость.

Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и осевых перемещений в стержнях ступенчато-переменного сечения. Определение деформаций стержня.

Практический расчёт сжатых стержней на устойчивость.

Построение эпюр внутренних усилий в балках различных расчётных схем.

Определение нормальных и касательных напряжений, построение эпюр напряжений. Проверка прочности. Подбор поперечного сечения.

Определение перемещений в балках с помощью метода Мора. Построение эпюр углов поворотов и прогибов.

Расчёт на жёсткость.

Расчет балок при плоском и пространственном косом изгибе. Построение эпюр внутренних усилий. Построение эпюр нормальных напряжений. Расчёт на прочность по нормальным напряжениям.

	<p>Расчет стержня на внецентренное сжатие. Построение эпюры нормальных напряжений. Определение ядра сечения.</p> <p>Расчет стержня на растяжение (сжатие) с изгибом. Построение эпюры нормальных напряжений в опасном сечении.</p> <p>Расчет стержня на изгиб с кручением. Построение эпюр нормальных и касательных напряжений в опасном сечении.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p><i>Виды стержневых систем.</i></p> <p><i>Построение эпюр продольных, поперечных сил и изгибающих моментов в рамах</i></p> <p><i>Внутреннее усилие и напряжения при кручении стержней с круглым поперечным сечением. Расчёты на прочность и жёсткость.</i></p>
--	---

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.26	Строительная механика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Строительная механика» является формирование компетенций обучающегося в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жесткость и устойчивость при различных воздействиях с использованием современного вычислительного аппарата, создавая базу для изучения последующих профессиональных дисциплин.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.5 Выявление основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основ расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки.	Знает перечень исходных данных для проектирования принципиальных конструктивных решений здания (сооружения) с целью обеспечения прочности, устойчивости. Имеет навыки (основного уровня) анализа исходных данных (задание на проектирование, инженерные изыскания, чертежи с планами, разрезами и фасадами, технологические решения) для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения).
УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Знает перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативных документов, необходимых для разработки проектной документации и расчета строительных конструкций.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Расчет трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролетные системы: балки и рамы. Определение перемещений в статически определимых системах от нагрузки, теплового воздей-	ЛЕКЦИИ Лекция 1. Классификация распорных систем (рамы, арки, фермы). Последовательность расчета трёхшарнирных рам и рам с затяжкой, построение эпюр внутренних усилий. Лекция 2. Расчет трехшарнирных арок на неподвижную нагрузку. Лекция 3. Классификация многопролетных систем (балки,

ствия и кинематической осадки опор с использованием формулы Мора

Расчет статически неопределимых систем методом сил.

Расчет статически неопределимых систем методом перемещений

Линии влияния в статически определимых системах

рамы и пр.) Расчет многопролетных балок, виды поэтажных схем Формирование поэтажных схем, последовательность расчета, построение эпюр внутренних усилий.

Лекция 4. Универсальная формула Мора, её применение для определения различных видов перемещений сечений в простейших статически определимых системах, в распорных системах, многопролетных балках и рамах от внешней нагрузки.

Лекция 5. Правило Верещагина, формула перемножения трапеций, формула Симпсона.

Лекция 6. Определение перемещений в перечисленных выше конструкциях от теплового воздействия.

Лекция 7. Определение перемещений в перечисленных выше конструкциях от кинематического смещения опор.

Лекция 8. Свойства статически неопределимых систем. Степень статической неопределимости. Выбор основной системы, основные приемы

Лекция 9. Канонические уравнения метода сил. Вычисление коэффициентов канонических уравнений и их проверка. Последовательность расчета.

Лекция 10. Использование симметрии, группировка неизвестных усилий

Лекция 11. Расчет статически неопределимых рам на внешнюю нагрузку, тепловое воздействие, осадку опор. Кинематическая проверка.

Лекция 12. Степень кинематической неопределимости при расчете методом перемещений. Основная система. Построение единичных и грузовых эпюр в основной системе.

Лекция 13. Канонические уравнения метода перемещений. Вычисление коэффициентов. Расчет на внешнюю нагрузку.

Лекция 14. Использование симметрии, групповые неизвестные. Расчет статически неопределимых рам на тепловое воздействие и кинематическое смещение опор.

Лекция 15. Статический и кинематический методы построения линий влияния. Линии влияния в однопролетных и многопролетных балках.

Лекция 16. Линии влияния в трехшарнирных системах кинематическим методом. Загружение линий влияния неподвижной и подвижной нагрузками.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Общий подход к решению задачи об определении реакций опор. Особенности расчета рам с затяжкой.

В ходе занятия на примерах определяются опорные реакции, после чего строятся эпюры внутренних усилий.

Ставится задача формирования поэтажных схем многопролетных балок, отрабатывается последовательность их расчета.

В ходе занятия проводится расчёт нескольких типов балок на внешнюю нагрузку, строятся эпюры внутренних усилий. Отработка использования формулы Мора.

В ходе занятия на примерах дается последовательность определения перемещений от внешней нагрузки при помощи правила Верещагина и формулы Симпсона.

Отработка использования формулы Мора.

В ходе занятия на примерах дается последовательность

	<p>определения перемещений от теплового воздействия, от кинематического смещения опор.</p> <p>Выбор основной системы метода сил. Использование симметрии, группировка неизвестных усилий</p> <p>В ходе занятия разбираются задачи по выбору основной системы для различных конструкций. Проводится подсчет степени свободы для сложных рам. Разбираются примеры образования основных систем для симметричных рам при различных вариантах группировки неизвестных Решается тестовая задача с одним неизвестным на внешнюю нагрузку.</p> <p>На примерах поясняется последовательность расчета, проверки правильности вычисления коэффициентов канонической системы метода сил, построения окончательных эпюр и их проверки при расчете на внешнюю нагрузку.</p> <p>Расчет методом сил для рам с несколькими неизвестными. На примерах поясняется последовательность расчета, проверки правильности вычисления коэффициентов канонической системы метода сил, построения окончательных эпюр и их проверки при расчете на внешнюю нагрузку, на тепловое воздействие, на кинематическое смещение опор.</p> <p>Степень кинематической неопределимости при расчете методом перемещений. Основная система.</p> <p>На примерах решения задач показываются приемы правильного определения степени кинематической неопределимости и выбора основной системы для различных типов рам и балок. Разбираются примеры использования таблиц для построения единичных и грузовых эпюр на тестовых примерах при расчете на внешнее загрузеие.</p> <p>Линии влияния в однопролетных и многопролетных рамах, простых фермах. На примерах поясняется подход к построению линий влияния в простейших балочных системах и фермах.</p>
--	---

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.27	Геодезия
Код и наименование направления подготовки/специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Геодезия» является формирование компетенций обучающегося в области геодезического обеспечения проектирования, строительства и эксплуатации объектов промышленного, гражданского и специального назначения; ознакомление с современными технологиями, используемыми в геодезических приборах, методами измерений и вычислений, при создании геоподосновы.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.2 Сбор, обработка и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию.	<p>Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие инженерно-геодезические изыскания</p> <p>Знает методы геодезических работ для составления планов зданий и сооружений памятников архитектуры.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора документов, регулирующих конкретные виды инженерно-геодезических работ при реконструкции и реставрации памятников архитектуры</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) поиска, обработки и анализа данных по территориям застройки для анализа градостроительного проектирования объектов капитального строительства.</p>
ОПК-4.4 Определение технических и технологических требований к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности.	<p>Знает способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для целей мониторинга объектов капитального строительства.</p> <p>Знает последовательность представления инженерно-геодезических изысканий в виде отдельных полевых и камеральных работ для целей геодезического мониторинга объектов архитектурного наследия.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования геодезических приборов при выполнении геодезических измерений.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) документирования результатов геодезических измерений.</p>

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
<p>Общие сведения</p> <p>Топографические карты и планы</p> <p>Элементы теории погрешностей измерений</p> <p>Геодезические измерения</p> <p>Геодезические сети</p> <p>Топографические съемки</p> <p>Геодезия и фотограмметрия при реконструкции и реставрации памятников архитектуры</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Лекция 1. Понятие о фигуре и размерах Земли Метод проекций. Системы координат и высот, применяемые в геодезии. План и карта. Понятие о проекции Гаусса-Крюгера.</p> <p>Лекция 2. Ориентирование линий. Связь и взаимные преобразования ориентирных углов. Решение прямой и обратной геодезических задач.</p> <p>Лекция 3. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов. Масштабы. Условные знаки на планах и картах</p> <p>Лекция 4. . Формы рельефа местности и способы его изображение. Понятие о цифровых моделях рельефа местности. Оценка рельефа по топографическим планам и картам. Решение задач по топографическим планам и картам.</p> <p>Лекция 5. Методы и виды измерений. Классификация погрешностей измерений. Свойства случайных погрешностей измерений. Критерии точности результатов измерений. Среднеквадратические погрешности функций измеренных величин. Понятие о неравноточных измерениях.</p> <p>Лекция 6. Угловые измерения. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов. Геодезические приборы для измерения угло, их классификация по конструкции и точности измерений. Способы измерения горизонтальных углов. Измерение вертикальных углов.</p> <p>Лекция 7. Линейные измерения. Прямые и косвенные измерения. Классификация приборов для измерения линий. Принцип измерения линий нитяным дальномером.</p> <p>Лекция 8. Методы нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Тригонометрическое нивелирование. Гидростатическое нивелирование.</p> <p>Лекция 9. Государственные геодезические сети и сети сгущения. Специальные сети. Местные сети. Методы создания геодезических сетей. Спутниковые методы определения координат точек местности.</p> <p>Лекция 10. Общие сведения о топографических съемках. Плановое обоснование топографических съемок. Высотное обоснование топографических съемок.</p> <p>Лекция 11. Методы топографических съемок. Теодолитно-высотная съемка. Тахеометрическая съемка. Фототопографические съемки.</p> <p>Лекция 12. Планировка и проектирование городской территории. Составление проекта красных линий. Вынос в натуру красных линий, осей улиц и проездов.</p> <p>Лекция 13. Вертикальная планировка городских территорий. Сущность вертикальной планировки. Оценка степени пригодности рельефа для градостроительного освоения. Методы вертикальной планировки территорий.</p> <p>Лекция 14. Планово-высотное обоснование для выполнения архитектурных обмеров. Геодезический и натурный методы обмеров памятников архитектуры. Проведение нулевой линии на фасаде здания.</p> <p>Лекция 15. Фотограмметрический метод обмеров зданий и сооружений. Формы представления информации об объектах, получаемой по фотоснимкам. Способы фотограмметрических определений.</p>

Лекция 16. Топографические планы и тематические карты – основа для архитектурного проектирования. Градостроительная оценка рельефа при архитектурном проектировании. Методика градостроительной оценки гидрографической сети. Предпроектная градостроительная оценка растительности.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Работа 1. Решение задач по карте. Масштабы планов и их точность. Условные знаки на планах и картах. Чтение геоподосновы.

Работа 2. Решение задач по карте. Ориентирование линий. Измерение дирекционных углов по топографическим планам.

Работа 3. . Определение прямоугольных координат по топографическим планам. Решение прямой и обратной геодезических задач.

Работа 4. Решение задач по карте. Рельеф местности и его изображение. Определение высот точек, уклонов линий по топографическим планам. Построение продольного профиля местности.

Работа 5. Лазерный дальномер. Определение рабочего объема воздуха в заданном помещении.

Работа 6. Цифровой теодолит, его устройство и поверки.

Работа 7. Измерение горизонтальных и вертикальных углов.

Работа 8. Нивелир с компенсатором. Устройство. Поверки. Измерение превышений.

Работа 9. Вычисление координат точек теодолитного хода.

Работа 10. Составление горизонтального плана местности.

Работа 11. Вычисление высот точек теодолитного хода.

Работа 12. Обработка результатов измерений тахеометрической съемки. Построение топографического плана

Работа 13. Проектирование горизонтальной площадки с соблюдением баланса земляных работ.

Работа 14. Проектирование наклонной площадки с соблюдением баланса земляных работ.

Работа 15. Определение крена сооружения способом вертикального проецирования.

Работа 16. Измерение высоты недоступного сооружения.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Математическая обработка результатов измерений одной величины. Оценка точности по разностям двойных равноточных и неравноточных измерений.

Современные геодезические приборы: электронные тахеометры, цифровые нивелиры, фотограмметрические камеры.

Цифровые фотограмметрические системы.

Применение фотограмметрии и лазерного сканирования при реставрации памятников архитектуры.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.28	Экология
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование компетенций обучающегося в области экологического мировоззрения, применения экологических законов при проектировании, строительстве, реконструкции, реставрации и эксплуатации зданий, а также приобретение знаний при создании комфортной среды проживания и защиты ее от негативного воздействия.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Знает основные виды опасностей природного и техногенного происхождения, особенности их проявления и негативные последствия Знает основные нормативные требования по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности, сохранения природной среды и устойчивого развития общества Имеет навыки (начального уровня) идентификации опасностей природного и техногенного происхождения и разработки мероприятий по минимизации их негативного воздействия на окружающую среду
УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Знает основные методы защиты человека от угроз природного и техногенного характера Знает критерии принятия решений при защите населения от опасностей природного и техногенного характера Имеет навыки (начального уровня) прогнозирования развития опасностей природного и техногенного характера

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Экология как наука Глобальные экологические проблемы. Основные законы и положения экологии. Взаимосвязь задач экологиче-	ЛЕКЦИИ Определение экологии как науки. Предмет экологии и ее место среди естественнонаучных дисциплин. Биосфера. Роль В.И. Вернадского в формировании современных представлений о биосфере. Основные проблемы современного мира. Реализация “устойчивого (поддерживающего) развития” на национальном и глобальном уровнях. Дестабилизирующие воздействия на экосистемы (стресс, загрязнения и т.п.) и их механизм. Влияние урбанизации на изменение природной и природно-техногенной среды. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Оценка степени экологической устойчивости ландшафта Разработка теоретико-методологических основ решения конкретных практических задач для грамотного управления процессами использования ландшафта. Оценка

<p>ского проектирования и выбора рациональных архитектурно-планировочных решений застройки территорий</p>	<p>устойчивости современного ландшафта и его оптимизация. Способность сохранять свою структуру и функции при внешних воздействиях. Оценка по озеленению участка жилой среды.</p> <p>Анализ состояния окружающей среды урбанизированных территорий. проанализировать месторасположения промышленных предприятий выбранного округа Москвы как важных составляющих элементов городской территории и как фактора, влияющего на экологическую ситуацию, рассчитать СЗЗ предприятий, дать рекомендации по улучшению экологической ситуации округа.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Глобальный экологический форум в Рио-де-Жанейро в 1992 г. Базисные положения “Повестки дня на XXI век” и ее структура. “Концепция устойчивого развития” и “Декларация прав народов мира”, их противоречия и позитивность. Киотское соглашение и его развитие. Парижское соглашение.</p>
<p>Креативная парадигма природоохранной деятельности</p>	<p>ЛЕКЦИИ Экологическая глобалистика. Концепция устойчивого развития. Парадигма реализации концепции. Продовольственный кризис. Водный кризис. Демографический кризис. Кризис биоразнообразия. Креативная парадигма. Техногенез окружающей природной среды. Деградация природного объекта. Формирование биотехносферы. Исторические этапы техногенеза. Виды техногенеза по формам проявления, характеру деятельности, масштабу и контролируемости. Механизмы техногенеза. Природообустроенный техногенез. Управляемы природно-технические системы. Экосистема. Геосистема. Природно-техническая геосистема. Природно-техническая система. Экологический регулятор. Межрегиональное перераспределение ресурсов пресных вод. Искусственные земельные участки и острова.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Оценка системы озелененных территорий. Система озелененных территорий города - взаимосвязанное, равномерное размещение городских озелененных территорий, определяемое архитектурно-планировочной организацией города и планом его дальнейшего развития, предусматривающее связь с загородными насаждениями.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Рукотворные оазисы. Приливные электростанции. Воздухоочистительные башни. Экодуки.</p>
<p>Экологическое сопровождение деятельности на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства</p>	<p>ЛЕКЦИИ Законодательно-нормативные требования в области охраны окружающей среды. Федеральный закон №7 «Об Охране окружающей среды». Экологические аспекты. Нормирование в области охраны окружающей среды. Основные принципы охраны окружающей среды. Объекты охраны окружающей среды. Государственный экологический надзор. Природоохранные мероприятия. Экологический ущерб. Накопленный вред окружающей среде. Негативное воздействие на окружающую среду. Градостроительный кодекс Российской Федерации № 190-ФЗ (Статья 5.1. Общие обсуждения, публичные слушания...). Федеральный закон № 174 «Об экологической экспертизе». СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Постановление Правительства Российской № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (Приказ Министерства Природных ресурсов РФ № 999 ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический мониторинг. ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль. Экологическое сопровождение деятельности. Этапы жизненного цикла объекта: Экологическое сопровождение всех этапов: предпроектного, проектного, строительства, эксплуатации и/или реконструкции, снятия с эксплуатации. Инженерно-экологические изыскания. Оценка воздействия на окружающую среду. Экологический имиджмейкинг. Публичные слушания (общественные обсуждения). Экологическая экспертиза. Производственный экологи-</p>

	<p>ческий контроль.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Инженерно-экологические изыскания. Экологический мониторинг. Анализ факторов возникновения опасных экологических процессов и оценки степени воздействия источника загрязнения как фактор риска неблагоприятного состояния окружающей среды.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Производственный экологический мониторинг. Система экологического менеджмента. Экологический аудит. Наилучшие доступные технологии.</p>
<p>Антропогенное воздействие на биосферу. Основы управления риском. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера</p>	<p>ЛЕКЦИИ Классификация антропогенных воздействий. Понятие загрязнения окружающей среды. Виды загрязнителей. Основные источники загрязнения окружающей среды. Антропогенные воздействия на атмосферный воздух. Экологические последствия загрязнения атмосферы. Антропогенные воздействия на гидросферу. Основные сведения о гидросфере. Источники загрязнения воды. Меры по очистке и охране водных ресурсов. Способы очистки сточных вод. Водная система современного города. Антропогенные воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров. Антропогенные воздействия на растительность и животный мир. Экологический каркас города. Взаимосвязь природных и антропогенных ландшафтов в зоне влияния города. Преобразование природных зон. Ландшафтно-экологический подход к освоению неудобных и нарушенных территорий. Подземная урбанистика. Этапы жизненного цикла объекта. Результаты оценки воздействия объекта строительства на окружающую среду. Экологическая безопасность строительных материалов. Экология жилых и общественных помещений. Озелененные территории города – средство экологической компенсации. Современные экологические подходы к озеленению урбанизированных территорий. Промышленные зоны города – экологическая реконструкция. Обновление или репрофилирование санитарно-защитных зон. Роль пограничных участков между промышленной и иной застройкой. Экологические принципы реконструкции транспортной системы города. Приемы защиты от неблагоприятных воздействий различного вида транспорта. Основы управления риском. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Классификация рисков. Методы анализа и оценки риска. Теория оценки природного риска</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Ликвидация накопленного ущерба. Ликвидация накопленного вреда окружающей среде является одним из условий улучшения качества окружающей среды, комфортной и безопасной среды для жизни. Расчет выбросов загрязняющих веществ от стоянок автомобильного транспорта. Рассчитать количество загрязняющих веществ от стоянки автомобилей, определить самый неблагоприятный период года. Предложить мероприятия по снижению количества загрязняющих веществ. Оценка дозиметрических величин ионизирующих излучений. Оценка радиационной опасности. Изучить дозиметрические величины ионизирующих излучений. Научиться прогнозировать и оценивать радиационную опасность при радиационной аварии. Оценка шумового загрязнения. Его влияние на экологическую безопасность города. Шумозащитные мероприятия. Термины и определения. Изучить основные источники шума и их шумовые характеристики. Нормы допустимого шума. Овладеть методикой акустического расчета. Контроль шума на территории жилой застройки.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Шумовой мониторинг городских территорий.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.29	Материаловедение
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Материаловедение» является формирование компетенций обучающегося в области строительного материаловедения, знакомство с различными видами строительных материалов, особенностями их производства, свойствами и рациональными областями применения.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.7 Выбор основных строительных материалов, изделий и конструкций в соответствии с их техническими, технологическими, эстетическими и эксплуатационными характеристиками.	<p>Знает технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики основных строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>Знает принципы выбора области рационального применения основных строительных материалов, изделий и конструкций в соответствии с их техническими, технологическими, эстетическими и эксплуатационными характеристиками</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценки технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик основных строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора основных строительных материалов, изделий и конструкций в соответствии с их техническими, технологическими, эстетическими и эксплуатационными характеристиками</p>

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
<p>Основы строительного материаловедения</p> <p>Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы</p> <p>Материалы и изделия из древесины</p> <p>Материалы на основе минеральных расплавов</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Тема 1. «Основные задачи строительного материаловедения». Основные задачи строительного материаловедения. Назначение и классификация строительных материалов. Основные термины и определения в области строительного материаловедения. Нормативная база. Основные направления технического прогресса в производстве строительных материалов. Основные принципы выбора и оценки качества строительных материалов. Понятие структуры материала (макроструктура, микроструктура, внутреннее строение). Понятие состава (химический, минеральный, фазовый составы). Взаимосвязь состава, строения и свойств материала.</p>

**Минеральные вяжущие вещества
и материалы на их основе**

**Органические вяжущие вещества
и материалы на их основе**

Теплоизоляционные материалы

Тема 2, 3. «Основные свойства строительных материалов». Параметры состояния и структурные характеристики (истинная, средняя, насыпная, относительная плотность, пористость, коэффициент плотности, удельная площадь поверхности). Гидрофизические свойства (гигроскопичность, водопоглощение, коэффициент насыщения, водостойкость, морозостойкость, водонепроницаемость и др.). Физико-механические свойства (прочность, удельная прочность, деформативные свойства, твердость, истираемость, износостойкость). Теплофизические свойства (теплопроводность, теплоёмкость, огнеупорность, температурные деформации, горючесть и др.). Стандартные методы определения основных свойств строительных материалов и выбор методов исследования.

Тема 4. «Сырьё для производства строительных материалов». Возможности использования техногенных отходов в производстве строительных материалов. Горные породы как основная сырьевая база для производства строительных материалов. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы: классификация, условия и механизм образования, основные породообразующие минералы, особенности структуры и свойств, основные представители и области применения. Природные каменные материалы – виды, показатели качества и свойства, рациональные области применения.

Тема 5. «Особенности древесины как строительного материала». Макро- и микроструктура древесины. Влияние особенностей микроструктуры на свойства древесины. Понятие стандартной и равновесной влажности. Виды влаги в древесине. Зависимость свойств от влажности. Физические свойства древесины. Механические и деформативные свойства древесины. Стандартные методы испытания и оценки качества изделий на основе древесины. Основные породы древесины, применяемые в строительстве. Пороки древесины. Гниение древесины и методы защиты. Защита древесины от биологического повреждения. Защита древесины от возгорания. Материалы и изделия из древесины и их рациональные области применения.

Тема 6. «Керамические материалы». Классификация. Особенности керамики как строительного материала. Свойства глин как сырья для производства строительной керамики. Химический, минеральный, гранулометрический состав глин. Добавки к глинам (отошающие, пластифицирующие, плавни, порообразующие и др.). Технология производства керамических изделий. Подготовка сырья, способы формования изделий. Процессы, происходящие при сушке и обжиге. Керамические изделия. Классификация, показатели качества и свойства. Стандартные методы испытаний. Тема 7. «Стекло». Сырьё и основные технологические операции производства стекла. Виды стекла, свойства, области применения. Тема 8. «Металлические материалы в строительстве». Общие сведения. Чугун и сталь. Основы технологии получения. Физико-механические свойства сталей. Основные направления модифицирования структуры и свойств сталей. Конструкционные строительные стали. Арматурная сталь: классификация, физико-механические свойства, классы арматуры, арматурные изделия.

Тема 9, 10. «Минеральные вяжущие вещества». Определение, классификация по условиям твердения. Воздушные вяжущие вещества (гипсовые вяжущие, воздушная строительная известь и др.). Сырье, технология производства, химический состав, твердение, свойства и показатели качества, области применения, стандартные методы испытания. Гидравлические вяжущие вещества. Портландцемент. Сырье и технология производства. Химический, минеральный и фазовый составы клинкера. Вещественный состав портландцемента. Твердение. Коррозия цементного камня. Показатели качества и основные свойства. Стандартные методы испытания. Области применения. Разновидности портландцемента –быстротвердеющие цементы, портландцементы с минеральными добавками, пуццолановый цемент, шлакопортландцемент, сульфатостойкие цементы, белый и цветные цементы – особенности минерального и вещественного состава и свойств, рациональные области применения. Глинозёмистый цемент. Сырье и технология производства. Химический и минеральный состав. Показатели качества и основные свойства. Области применения. Напрягающие, расширяющиеся и безусадочные цементы.

Тема 11. «Тяжёлый бетон». Основные понятия, классификация. Материалы для изготовления тяжёлого бетона, технические требования к заполнителям. Добавки в бетоны (ускорители, противоморозные, замедлители, пластификаторы, воздухововлекающие, гидрофобизирующие). Бетонная смесь, её характеристики и методы испытания. Факторы, влияющие на удобоукладываемость бетонных смесей. Закон прочности бетона (физический смысл, формулы, графические зависимости). Однородность прочности и понятие класса бетона по прочности. Показатели качества бетона и стандартные методы испытания. Подбор состава тяжелого бетона. Мелкозернистый бетон. Особые виды тяжелого бетона. Лёгкие бетоны на пористых заполнителях. Ячеистые бетоны. Понятие железобетона. Способы изготовления железобетонных конструкций (сборные, монолитные, сборно-монолитные). Эффективность применения железобетонных конструкций. Уход за твердеющим бетоном монолитных конструкций.

Тема 12. «Строительные растворы». Классификация. Материалы для строительных растворов. Показатели качества и свойства. Стандартные методы испытания.

Тема 13. «Материалы для аддитивного строительного производства». Понятие строительной 3D-печати. Сырьевые материалы. Показатели качества в состоянии сухой смеси, в форме подвижных смесей, готовых к использованию, и затвердевшего бетона (строительного раствора). Стандартные методы испытания.

Тема 14. «Битумы». Сырье, получение, элементный, химический и групповой составы битумов. Свойства битума. Стандартные методы испытания. Пути улучшения эксплуатационных свойств битума. Области применения. Основные виды битумных кровельных и гидроизоляционных материалов, показатели качества, рациональные области применения. Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы. Классификация. Пути улучшения свойств рулонных материалов. Стандартные методы испытания. Мастики, эмуль-

сии, пасты. Асфальтовые бетоны и растворы.
Тема 15. «Полимеры». Понятия полимера, олигомера, мономера, пластмасс. Основные компоненты пластмасс, их назначение. Основные свойства строительных пластмасс, старение. Полимеры, их классификация и строение. Термопластичные и термореактивные полимеры, основные представители, свойства и области применения. Важнейшие полимерные строительные материалы. Свойства, области применения.

Лакокрасочные материалы. Состав. Классификация. Свойства лакокрасочных материалов, области применения.

Тема 16. «Теплоизоляционные материалы». Понятие, назначение и эффективность применения теплоизоляционных материалов. Классификация. Особенности строения теплоизоляционных материалов. Факторы, влияющие на теплопроводность. Технологические приёмы создания высокопористой структуры. Основные свойства теплоизоляционных материалов и пути их улучшения. Основные виды теплоизоляционных материалов для изоляции строительных конструкций и промышленного оборудования.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Тема 1. «Плотность и пористость». Определение истинной плотности керамического кирпича по стандартной методике. Определение средней плотности материалов в образцах правильной и неправильной геометрической формы. Расчёт пористости и коэффициента плотности строительных материалов.

Тема 2. «Водопоглощение и водостойкость». Определение водопоглощения керамического кирпича и оценка его морозостойкости по рассчитанному значению коэффициента насыщения пор. Определение водостойкости гипсового камня.

Тема 3. «Физико-механические свойства древесины». Определение равновесной влажности древесины. Определение средней плотности древесины, предела прочности на сжатие вдоль волокон, поперек волокон (смятие) и на статический изгиб. Пересчет полученных значений на стандартную влажность.

Тема 4. «Стандартные испытания гипсового вяжущего». Ознакомление со стандартными методами испытаний гипсового вяжущего: определение тонкости помола, водопотребности, сроки схватывания и марки по прочности. Определение водопотребности и сроки схватывания гипсового теста. По результатам устанавливается группа вяжущего по срокам схватывания.

Тема 5. «Стандартные испытания портландцемента». Ознакомление со стандартными методами испытаний портландцемента: определение нормальной густоты, сроков схватывания, равномерности изменения объема, активности и класса прочности. Испытанием предварительно изготовленных образцов определяется предел прочности на сжатие. По результатам устанавливается класс прочности цемента.

Тема 6. «Зерновой состав заполнителей для бетона». Определение зернового состава мелкого и крупного заполнителей для тяжёлого бетона рассевом на стандартных наборах

сит. По результатам строятся графики зернового состава и делаются выводы о соответствии заполнителей нормативным требованиям.

Тема 7, 8. «Испытание битума». Определение по стандартным методикам твердости, растяжимости и температуры размягчения нефтяного битума. По полученным результатам делается заключение о марке и рациональных областях применения испытанного битума.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Тема 1. «Природные каменные материалы». Работа с коллекцией породообразующих минералов и горных пород, изучение классификации, состава, структуры, внешнего вида и свойств основных породообразующих минералов и горных пород. Рациональные области применения в строительстве и промышленности строительных материалов.

Тема 2. «Стеновая керамика». Ознакомление с классификацией и нормируемыми показателями качества стеновых керамических изделий. Оценка соответствия рядового кирпича требованиям стандарта по показателям внешнего вида. Сравнение различных видов стеновой керамики по основным показателям качества. Ознакомление со стандартным методом определения прочности керамического кирпича. Расчет толщины кладки с заданным термическим сопротивлением из различных керамических стеновых изделий.

Тема 3. «Расчет состава тяжелого бетона». Освоение принципов расчёта лабораторного состава тяжёлого бетона методом абсолютных объемов. Последовательность расчета с использованием аналитических зависимостей и справочных данных разбирается на конкретном примере для выбранного вида конструкции, класса прочности бетона, условий эксплуатации и способа уплотнения бетонной смеси. Рассматривается расчет рабочего состава с учетом влажности заполнителей и другие необходимые технологические расчеты.

Тема 4, 5. «Оценка качества бетонной смеси и бетона». Ознакомление со стандартными методиками испытания бетонных смесей, включая смеси для изготовления изделий методами аддитивных технологий. Изучение стандартных методик определения прочностных характеристик бетонов (прочность на сжатие, на растяжение при раскалывании, сцепления слоев и др.).

Тема 6. «Кровельные и гидроизоляционные материалы на основе битумных вяжущих веществ». Ознакомление со стандартными методами испытания рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов. Работа с коллекцией кровельных и гидроизоляционных материалов на основе битумных и битумно-полимерных вяжущих. Ознакомление с составом, особенностями изготовления, свойствами и рациональными областями применения.

Тема 7. «Строительные пластмассы». Работа с коллекцией полимерных строительных материалов различного назначения. Ознакомление с составом, особенностями изготовления, свойствами и рациональными областями применения важнейших полимерных материалов.

Тема 8. «Теплоизоляционные материалы». Работа с коллекцией важнейших теплоизоляционных материалов строительного и технического назначения. Изучение структуры,

внешнего вида, сырья, основных показателей качества, областей применения теплоизоляционных материалов.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Методы определения показателей динамических свойств строительных материалов. Современные методы определения эксплуатационных свойств материалов. Методы оценки климатической стойкости строительных материалов. Методы расчета долговечности строительных материалов.

Способы переработки техногенных отходов при производстве строительных материалов. Проблемы переработки техногенных отходов при производстве строительных материалов.

Безотходное производство изделий из древесины. Технологии ресайклинга материалов из древесины. Архитектурные особенности применения древесины в строительстве.

Современные керамические материалы. Перспективы развития керамических материалов. Экологический аспект производства керамических изделий.

Магнезиальные вяжущие вещества. Механизм твердения магнезиальных вяжущих веществ. Применение магнезиальных вяжущих веществ.

Виды и типы асфальтобетонов. Требования к материалам для асфальтобетонов. Нормативно-правовая база для асфальтобетонов.

Современные теплоизоляционные материалы. Многофункциональность теплоизоляционных материалов. Экспериментальные методы оценки теплофизических свойств материалов.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.30	Инженерные системы и оборудование
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Инженерные системы и оборудование» является формирование компетенций обучающегося в области теплогазоснабжения и вентиляции.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.4 Определение технических и технологических требований к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности.	<p>Знает технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) расчета габаритных размеров индивидуального теплового пункта для размещения систем отопления, горячего водоснабжения.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) планировки ниш в помещениях, коридорах для размещения стояков систем отопления и горячего водоснабжения зданий.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) расчета габаритных размеров помещений, коридоров для размещения воздуховодов систем вентиляции.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) расчета удельных характеристик расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий, определения класса энергоэффективности здания.</p>

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Теплоэнергоснабжение систем отопления, горячего снабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха.	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Классификация источников теплоснабжения Основные требования к индивидуальным тепловым пунктам зданий. Разработка схем индивидуальных тепловых пунктов Особенности размещения индивидуального теплового пункта в жилом здании.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Размещение индивидуального теплового пункта на плане здания. Расчет габаритных размеров индивидуального теплового пункта для раз-</p>

	<p>мещения систем отопления, горячего водоснабжения. Расчет габаритных размеров вентиляционной камеры для систем приточной и вытяжной вентиляции жилого и производственного здания.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Принципиальные схемы тепловых пунктов. Теплообменники системы теплоснабжения. Насосные узлы, узел подпитки.</p>
Отопление	<p>ЛЕКЦИИ Классификация систем отопления Основные требования к системам отопления зданий Автоматические балансировочные клапаны в системах отопления Энергосберегающие мероприятия при проектировании систем отопления жилых и производственных зданий. Особенности теплозащитных свойств материалов при строительстве ограждающих конструкций зданий. Особенности размещения систем отопления в жилом и производственном здании.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Размещение систем отопления на плане здания. Планировка ниш в помещениях, коридорах и др. для размещения стояков систем отопления и горячего водоснабжения зданий. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций, влияющий на габаритные размеры здания.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Виды отопительных приборов. Узлы обвязки отопительных приборов. Теплопровод систем отопления.</p>
Вентиляция и кондиционирование воздуха	<p>ЛЕКЦИИ Классификация систем вентиляции жилых и производственных зданий. Состав систем вентиляции жилых и производственных зданий. Особенности размещения систем вентиляции в жилом и производственном здании. Назначение и особенности размещения вентиляционных камер в зданиях. Кондиционирование воздуха жилых помещений. Особенности размещения систем центрального и индивидуального кондиционирования в жилом и производственном здании.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Размещение систем вентиляции на плане здания Размещение систем кондиционирования на плане здания. Расчет габаритных размеров помещений, коридоров и др. для размещения воздуховодов систем вентиляции.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Приточные, вытяжные и приточно-вытяжные установки. Вентиляционные центры. Понятие воздухообмена</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.31	Организация безбарьерной среды
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Организация безбарьерной среды» является формирование компетенций обучающегося в области проектирования архитектурной среды с учетом потребностей людей с ограниченными возможностями.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.4 Определение технических и технологических требований к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности.	Знает действующие нормативные и правовые акты, нормативные технические и нормативные методические документы в области организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Имеет навыки (начального уровня) анализировать требования нормативных данных и применять их при формировании и реконструкции общественных пространств. Знает методы и средства проектирования, определения функционального состава и особенностей проекта. Имеет навыки (начального уровня) формирования городской среды с учетом требования к безбарьерному доступу к объектам инфраструктуры.
ОПК-4.6 Определение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ.	Знает требования, предъявляемые к параметрам внутренней среды зданий. Имеет навыки (начального уровня) обоснования и принятия решений в части проектирования и реконструкции универсальной (доступной) среды, с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ, в том числе и в области акустики, освещения и микроклимата.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Специфика инвалидов с повреждением опорно-двигательного аппарата. Здания, приспособленные для МГН.	ЛЕКЦИИ Масштаб проблемы в мире и в России. Основные понятия и определения. Задачи, решаемые специализированными зданиями для маломобильных групп населения (МГН). Учебно-жилая ячейка как наиболее функциональная форма проживания. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Ознакомление с различными типами зданий предназначенных для МГН

	<p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Изучение трудностей и проблем существования инвалида в современном мире. Изучение мнений различных групп инвалидов касающихся проблем доступности среды.</p>
<p>Особенности городской среды, приемы адаптации и создания безбарьерной среды. Комфортный город.</p>	<p>ЛЕКЦИИ Анализ городской среды на предмет обеспечение доступности. Выявление проблемных блоков. Решение проблемных блоков согласно концепции «доступной среды». Понятие Комфортного города. Система ориентиров и вспомогательных средств достижения доступности и безопасности архитектурного пространства. Взаимосвязь планировки, элементов здания с различными ограничивающими факторами инвалидов. Входные группы. Вертикальные и горизонтальные коммуникации.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Проектирование спусков с тротуара, переходов через дорогу, подземных переходов в рамках концепции доступной среды. Вертикальные, горизонтальные коммуникации. Конфигурация помещений.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Анализ мирового опыта организации городской среды для инвалидов</p>
<p>Здания с универсальной средой. Рабочие места для МГН. Принципы универсального дизайна.</p>	<p>ЛЕКЦИИ Помещения и рабочие места для МГН. Состав помещений зданий для инвалидов, функциональные блоки помещений, ступенчатая структура здания, практические рекомендации педагогов и врачей. Элементы доступной среды как часть композиционного замысла. Основные понятия и принципы универсального дизайна. Вопросы эргономичности помещения. Влияние специфики инвалидов на те или иные параметры, касающиеся конфигурации мебели и оборудования в помещении. Методы обеспечения эвакуации инвалидов из зданий и сооружений при возникновении чрезвычайных ситуаций. Адаптация реконструируемых зданий под современные требования к обеспечению доступной среды для МГН</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Принципы универсального дизайна. Проектирование тактильных и визуальных схем ориентации в пространстве здания. Проектирование внутренних объемно-планировочных компонентов здания в соответствии с принципами доступной среды.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Композиционная проблема интеграции элементов доступной среды в морфологию архитектурной среды.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.32	Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	8 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий» является формирование компетенций обучающегося в области современных тенденций развития архитектуры малоэтажных жилых зданий, в части их композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений и их возможной реконструкции.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Разработка и оформление архитектурной концепции.	<p>Знает основные нормативные документы в области планировки и застройки городских и сельских поселений, планировки территорий малоэтажного строительства, сохранения памятников архитектурного наследия, проектирования многоквартирных домов</p> <p>Знает гигиенические требования к условиям проживания в жилых помещениях по освещенности, инсоляции и тепло-влажностному режиму, противопожарные требования в малоэтажной застройке</p> <p>Знает требования к жилым зданиям и организации благоустройства с позиции их доступности лицами с ОВЗ и из числа МГН, включая инвалидов-колясочников.</p> <p>Знает типологические и композиционные особенности объемно-планировочных решений исторических и современных малоэтажных жилых зданий, их функциональные основы проектирования, включая связи с функциональным зонированием придомового участка.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) творческой работы с архитектурным проектом, поиска нестандартных решений поставленной задачи, эскизной и клаузурной подачи проектной идеи в ручной графике</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) моделирования идеи в виде рукотворного макета малоэтажного жилого дома.</p>
ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.	<p>Знает основы архитектурной графики и требования к оформлению чертежей.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выполнения рисунков и чертежей с привлечением современных передовых технологий компьютерной графики, позволяющих моделировать проектируемый объект с целью получения достоверных изображений.</p>
ОПК-2.1 Участие в сборе исходных данных для проектирования в эскизировании, поиске альтернативных проектных реше-	<p>Знает характер влияния типологических, климатических, природно-ландшафтных, градостроительных, социально-экономических и историко-культурных факторов на формообразование в архитектуре малоэтажного жилища.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения библиографических и архивных исследований, осуществления натурных обследований, графиче-</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ний.	<p>ческой и фотофиксации, обмеров объектов проектирования, анализа и сопоставления исходной информации с целью составления задания на проектирование и генерации на его основе предложений объемно-планировочных решений вновь возводимого или реконструируемого малоэтажного жилого дома.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) составления вариантов функциональных схем зонирования земельных участков и в выборе оптимального варианта с точки зрения учёта комплекса требований к конкретному участку.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) составления схем функционального зонирования малоэтажного жилого дома согласно заданию на проектирование, генерирования вариантов объёмно-планировочных решений дома согласно данным схемам и выбора оптимального варианта с точки зрения его соответствия предъявляемым требованиям и положению на участке.</p>
ОПК-2.6 Выявление основных источников получения информации в архитектурном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.	<p>Имеет навыки (начального уровня) сбора нормативной, научно-исследовательской, реферативной и проектно-справочной информации из печатных библиотечных ресурсов и электронных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, навыки междисциплинарного подхода к проектированию на всех стадиях разработки проекта.</p>
ОПК-3.1 Участие в разработке архитектурных и объемно-планировочных решений, рабочей документации по архитектурному разделу проекта.	<p>Знает основные требования к оформлению чертежей проектной и рабочей документации, к составлению сопроводительных текстов и подсчёту технико-экономических показателей.</p> <p>Знает физико-технические, композиционные и параметрические требования к планировочным элементам одноквартирного жилого дома, применяемые традиционные и современные конструктивные и строительные системы в малоэтажном строительстве, методы реконструкции и реставрации существующих исторических построек.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) приведения первоначальной идеи объёмно-планировочного решения дома к согласованному архитектурно-конструктивному решению,</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проектирования, реконструкции и реставрации архитектурных и конструктивных элементов малоэтажных жилых зданий</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) вычерчивания необходимых чертежей по объекту в объёме курсового проекта и в объёме конструктивного альбома, а также навыки выполнения объёмного макета спроектированного жилого дома.</p>

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Общие сведения о дисциплине. Классификации жилых домов и факторы, влияющие на их проектирование.	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Понятие АКП, его теоретическая и практическая часть, конструктивный альбом. Цель и планируемые результаты дисциплины. Место жилых домов в общей системе классификаций. Классификационные признаки жилых домов. Типы жилых домов по назначению, этажности, объёмно-планировочным решениям, по конструктивным и эксплуатационным признакам, по уровню комфортности, по энергоэффективности, пожарно-технические классификации.</p>

	<p>Исходные факторы проектирования: климатические и природно-ландшафтные условия, социально-экономический, градостроительный и историко-культурный факторы, особенности функционирования (одно- и многоквартирные дома, бифункциональный дом).</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Ознакомление с литературой, нормативно-справочными и методическими материалами. Задачи, объем и методика выполнения, варианты домашнего задания и контрольной работы. Уточнение условий проектирования, анализ предлагаемых мест проектирования, объекта культуры и существующих на участке построек, анализ формообразующих факторов окружающей среды.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ СП 55.13330.2016 Дома жилые многоквартирные</p>
<p>Типы малоэтажной застройки, особенности планировки участков малоэтажной застройки.</p>	<p>ЛЕКЦИИ Достоинства и недостатки малоэтажной застройки. Типы малоэтажной застройки по количеству квартир в доме, по характеру использования участка, по форме собственности, по формально-планировочному признаку и размерам участков, по объемам личного хозяйства, по комфорту проживания. Функциональные зоны малоэтажных поселений и требования к их уличной сети. Красная линия и линия застройки. Функциональные зоны придомового участка и их связи с помещениями дома. Способы планировки придомового участка в зависимости от его формы, пропорций и размеров, рельефа и ориентации. Критерии выбора места для посадки дома на участке. Нормативные противопожарные и санитарно-гигиенические требования к размещению планировочных элементов участка. Особенности разработки генпланов участков в условиях реконструкции и нового строительства малоэтажных зданий.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Работа с генпланами по заданной ситуации: выявление возможности устройства пристройки к существующему объекту культурного наследия, сноса существующих ветхих пристроек и строений на участке, возможности строительства нового объекта на участке (с учётом нормативных противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов), функциональное зонирование земельного участка, расстановка элементов инфраструктуры в соответствии с нормативными требованиями по разрывам, обоснование посадки нового дома, его параметров и схематическое определение расположения функциональных зон дома во взаимосвязи с функциональным зонированием участка.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Изучение нормативной документации по застройке городов, посёлков и по малоэтажной застройке</p>
<p>Особенности проектирования блокированных домов, современных и исторических домов усадебного типа. Возможности адаптации исторического усадебного дома к современным условиям эксплуатации.</p>	<p>ЛЕКЦИИ Достоинства и недостатки усадебной и блокированной застройки. Плотность застройки и средства её регулирования в малоэтажной застройке. Типы усадебных домов и многоквартирных блок-домов. Способы блокировки малоэтажных многоквартирных домов. Особенности объёмно-планировочных решений домов-блоков, планировочных решений их придомовых участков, архитектурных решений фасадов. Противопожарные требования к блокированным домам. Исторические усадебные дома, особенности их объёмно-пространственного решения и возможности адаптации к современным условиям жизни в качестве высоко комфортных жилых домов, бифункциональных домов или мини-гостиниц.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Проработка вариантов схем блокировки и посадки блокированных домов на заданной ситуации в соответствии с подъездными путями и ориентацией по</p>

	<p>сторонам света. Разработка схем функционального зонирования придомовых участков и концепции объёмно-пространственного решения блокированных домов. Рассмотрение возможных ситуаций с включением блокированных домов в историческую застройку.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Изучение нормативной и справочной документации по многоквартирным домам, по доступности жилой среды представителями МГН. Изучение многообразия объёмно-планировочных решений усадебных и блокированных жилых домов.</p>
<p>Функционально-планировочные и композиционные основы формирования современного индивидуального малоэтажного жилого дома, принципы приспособления исторических малоэтажных зданий под новые функции</p>	<p>ЛЕКЦИИ Способы проектирования вновь строящегося индивидуального дома: «извне-во внутрь» и «изнутри-наружу». Определение габаритов и формы дома в соответствии с параметрами, ориентацией и рельефом земельного участка. Типы объёмно-пространственных композиций жилого дома, их достоинства и недостатки. Композиционный акцент в структуре дома. Функции жизнедеятельности и бытовые процессы. Планировочные приёмы. Типы малоэтажных домов по этажности/уровням. Особенности мансардных домов и домов с «ложной» мансардой. Особенности «растущего» дома. Особенности фасадных решений малоэтажных зданий, в том числе с учётом стилистических направлений. Эволюция формы исторического здания путём физических трансформаций функциональной схемы. Способы и средства перепланировки и переоборудования исторических малоэтажных жилых домов под новые условия эксплуатации, возможности изменения габаритов строений путём реконструктивных вмешательств.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Составление индивидуальных заданий на проектирование в соответствии с демографическим составом семьи, её социальным статусом, ориентацией семейного бизнеса (для бифункциональных домов), уточнение состава помещений малоэтажного дома, его этажности и архитектурной стилистики – на основе существующего объекта культурного наследия с возможностью пристройки (надстройки) или для вновь строящегося малоэтажного дома. Проработка схем функционального зонирования дома в соответствии с заданием на проектирование, составление предварительных поэтажных планов, схем разрезов и фасадных решений, определение формы и месторасположения новой внутриквартирной лестницы. Перспективная прорисовка общей концептуальной формы, с учётом обязательного элемента наклонной крыши. Выполнение чернового макета.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Архитектурно-планировочные решения, обеспечивающие энергоэффективность малоэтажных жилых зданий. «Пассивный» и «активный» дом.</p>
<p>Планировочные элементы многоквартирного жилого дома и требования к ним.</p>	<p>ЛЕКЦИИ Планировочные элементы многоквартирного жилого дома как пространства для организации функционально-бытовых процессов в их взаимосвязи. 3 типа помещений: жилые, вспомогательные и специальные. Требования по освещённости, по инсоляции и по эргономике к помещениям жилого дома и их габаритам. Состав помещений в зависимости от состава семьи, предпочтений членов семьи и комфортности проживания, актуальность опросного листа на предпроектном этапе и при составлении задания на проектирование. Особые требования к проектированию каминов и специальных встроенных помещений – гаража, топочной и сауны, варианты их расположения в доме. Устройство дымоходных труб и вентиляционных вытяжек. Типы внутриквартирных лестниц и требования к ним. Критерии выбора месторасположения и типа лестницы, правила её расчёта. Техничко-экономические показатели индивидуального жилого дома и правила их расчёта.</p>

	<p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Предварительная параметрическая проработка планировок дома, его разрезов и, по необходимости, характерных сечений. Расчет и вычерчивание новой внутриквартирной лестницы. Конкретизация расположения дымоходных и вытяжных труб в новом доме или их реконструкция – в реконструируемом, расчёт количества каналов и общих параметров труб. Концептуальная прорисовка фасадов.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Изучение эргономических особенностей разных планировочных элементов жилого дома, приёмы вариантной и рациональной расстановки мебели в них, интерьерные решения, приёмы внутренней отделки.</p>
<p>Конструктивные основы проектирования и реконструкции малоэтажных жилых домов.</p>	<p>ЛЕКЦИИ Традиционные и современные конструктивные и строительные системы в малоэтажном строительстве, их особенности, достоинства и недостатки. Единая модульная система. Конструктивно-планировочные оси и принципы привязки к ним стен и колон. Элементы конструктивных систем и основное их назначение. Возможности и способы реконструктивных вмешательств в традиционные конструктивные системы исторических малоэтажных зданий. Способы усиления несущих конструкций существующих исторических зданий с целью получения возможности устройства надстроек.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Обоснованный выбор конструктивной системы для определившегося объёмно-планировочного решения нового малоэтажного жилого дома или пристройки (надстройки) к существующему, прорисовка её схемы, схемы конструктивных осей, назначение модульных осевых размеров, осевых привязок несущих стен и колонн. Корректировка предварительных поэтажных планировок и разрезов, приведение их в соответствие с выбранной конструктивной системой.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Способы усиления несущих конструкций существующих исторических зданий с целью получения возможности устройства надстроек</p>
<p>Конструктивные элементы современного и исторического малоэтажного жилого дома, особенности их проектирования и реконструкции.</p>	<p>ЛЕКЦИИ Типы фундаментов и критерии их выбора. Особенности устройства мелкозаглублённого фундамента. Способы утепления и гидроизоляции фундамента. Типы стен по несущей способности, характеру ограждения, материалу и противопожарным свойствам. Каменные и деревянные конструкции. Элементы каркасных систем. Виды внутренних стен и перегородок. Типы ограждающих конструкций и требования к ним. Традиционные и современные системы устройства и отделки наружных стен. Вентилируемый фасад и тонкослойная система штукатурки по утеплителю. Традиционные и современные конструкции элементов заполнения оконных и дверных проёмов. Типы межэтажных перекрытий, требования к ним и особенности устройства. Устройство полов по перекрытиям и по грунту. Типы крыш по способу отведения осадков, по форме и по материалу. Условия их применения в зависимости от климатических условий и применяемого кровельного материала. Элементы кровли и требования к ним. Несущие элементы крыш. Стропильные системы скатных крыш. Особенности проектирования эксплуатируемых кровель.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Прорисовка плана несущих стен (колонн) с определением их толщин, расположения и пролётов, высоты сечений балок. Выбор типа фундаментов и разработка его плана под новые несущие стены (колонны). Выбор типа межэтажного перекрытия, выполнение планов перекрытий с учётом несущих стен, колонн, балок, пропусков дымоходных и вентиляционных труб, отверстия под</p>

внутреннюю лестницу. Разработка плана кровли с указанием угла наклона плоскостей, подбор типа стропильных систем, разработка плана стропил с указанием размеров пролёта и шага стропил. Характерные сечения и узлы фундаментов, стен, перекрытий, покрытия. Подбор конструкции наружной стены по материалам, расчёт её теплотехнических свойств, выполнение чертежа сечения по наружной стене через оконные или дверные проёмы от фундамента до карниза. Компонировка архитектурных и конструктивных чертежей в Конструктивный альбом. Компонировка и вычерчивание архитектурных чертежей на подрамниках или планшете. Выполнение чистового макета.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Конструктивные решения, обеспечивающие энергоэффективность малоэтажных жилых зданий.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.33	Экономика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Экономика» является формирование компетенций обучающегося в области экономической теории.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.4 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами при решении задач в цифровой экономике	Знает основные направления и возможности использования информационных технологий при решении задач в цифровой экономике
УК-9.1 Описание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития с адекватным применением понятийно-категориального аппарата экономической науки	Знает основные понятия и категории экономической теории; основные экономические школы; принципы формирования спроса и предложения на индивидуальных рынках; особенности поведения фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции; принципы функционирования макроэкономики Имеет навыки (начального уровня) самостоятельной работы с первоисточниками, учебно-научной, справочной литературой, статистической информацией, а также подготовки сообщений по актуальным экономическим проблемам
УК-9.2 Определение целей, механизмов и инструментов государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), её влияния на макроэкономические параметры и на индивида	Знает основные инструменты макроэкономической политики, экономические основы поведения организаций, структуры рынков Имеет навыки (начального уровня) расчета основных макроэкономических показателей
УК-9.3 Выбор способа личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Знает состав и структуру финансового плана, структуру доходов и расходов, понятия социальная защита и пенсионное обеспечение Имеет навыки (начального уровня) анализа целей экономического планирования
УК-9.4 Выбор инструментов управления личными финансами (личным	Знает основные методы сбора, обработки и анализа социально-экономических данных; методов и приемов анализа

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
бюджетом) для достижения поставленной цели	экономических явлений с целью управления личными финансами Имеет навыки (начального уровня) анализа социально-экономических данных с целью управления личными финансами
УК-9.5 Оценка экономических и финансовых рисков для индивида и способов их снижения	Знает понятие экономических рисков в условиях рынков совершенной и несовершенной конкуренции (монополистическая конкуренция, олигополия, монополия), инструменты государственного регулирования, влияющие на снижение экономических рисков (фискальная, денежно-кредитная, социальная политика государства) Имеет навыки (начального уровня) анализа экономических рисков и способов их снижения
ОПК-2.5 Выявление основных требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования	Знает основные виды издержек производства Имеет навыки (основного уровня) расчета издержек производства предприятия
ОПК-3.6 Выявление социальных, функционально-технологических, эргономических, эстетических и экономических требований к различным типам архитектурных объектов	Знает основные экономические показатели деятельности предприятия Имеет навыки (начального уровня) расчета системы экономических показателей деятельности предприятия
ОПК-4.3 Расчет технико-экономических показателей объемно-планировочных решений объекта капитального строительства	Имеет навыки (начального уровня) применения методики расчета экономических показателей деятельности предприятия

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Введение в экономическую теорию	ЛЕКЦИИ Тема 1.1. Основные экономические понятия. История экономических учений. Экономические блага и их классификация. Потребности и ресурсы. Экономический выбор. Альтернативные издержки. Кривая производственных возможностей. Основные этапы развития экономической теории. Тема 1.2. Предмет, метод и функции экономической теории. Предмет экономической теории. Структура методов экономической теории. Использование методов математической статистики. Математическое моделирование. Функции экономической теории. Тема 1.3. Экономические системы и проблемы собственности. Типы экономических систем, их основные черты и отличия. Структура отношений собственности. Формы собственности. Собственность и хозяйствование. Тема 2.1. Основы рыночной экономики. Принципы функционирования рынка. Виды рынков. Спрос, кривая спроса, факторы спроса. Предложение, кривая пред-

ложения, факторы предложения. Эластичность спроса и предложения. Взаимодействие спроса и предложения. Рыночное равновесие.

Тема 2.2. Основы теории потребления.

Предпосылки потребительского поведения. Общая и предельная полезность. Закон убывающей полезности. Эффект дохода и эффект замещения. Карта кривых безразличия. Бюджетная линия. Максимизация полезности.

Тема 2.3. Фирма в условиях совершенной и несовершенной конкуренции.

Издержки производства. Экономические и бухгалтерские издержки. Издержки производства фирмы в краткосрочном периоде. Постоянные и переменные издержки. Валовые, средние, предельные издержки производства. Закон убывающей производительности. Издержки производства фирмы в досрочном периоде.

Основные черты совершенной конкуренции. Валовой, средний и предельный доходы. Экономическая и бухгалтерская прибыль. Максимизация прибыли и минимизация убытков фирмы в краткосрочном периоде. Фирма в долгосрочном периоде. Чистая монополия. Максимизация прибыли и убытки монополии. Антимонopolная политика. Монополистическая конкуренция. Олигополия.

Тема 2.4. Рынки факторов производства и формирование доходов.

Спрос и предложение факторов производства. Эластичность спроса на ресурсы. Рынок труда. Модель монополии. Профсоюзная модель. Заработная плата. Факторы, определяющие предложение труда. Эффект замещения и эффект дохода. Рынок природных ресурсов. Рента. Рынок капиталов и его структура. Дисконтирование. Ссудный процент.

Тема 3.1. Национальная экономика: цели и результаты развития.

Основные цели развития национальной экономики. Система национальных счетов. Основные макроэкономические показатели. ВВП: сущность и способы расчета. Номинальный и реальный ВВП. Дефлятор ВВП.

Тема 3.2. Макроэкономическое равновесие: модель совокупного спроса и совокупного предложения.

Сущность макроэкономического равновесия. Различные подходы к проблеме. Совокупный спрос: структура, ценовые и неценовые факторы. Совокупное предложение: сущность, ценовые и неценовые факторы. Равновесие на национальном рынке. Потребление и сбережения. Основной психологический закон Дж. Кейнса. Сбережения и инвестиции. Классическая и кейнсианская модель инвестиций. Модель мультипликатора.

Тема 3.3. Цикличность развития рыночной экономики.

Сущность и причины циклических колебаний. Многообразии циклических колебаний экономики. Виды экономических циклов. Антициклическая политика государства.

Тема 3.4. Макроэкономическая нестабильность: безработица и инфляция.

Сущность инфляции и ее виды. Измерение темпов инфляции. Инфляция спроса и инфляция издержек. Социально-экономические последствия инфляции. Антиинфляционная политика. Безработица: причины, формы. Социально-

экономические последствия безработицы. Закон Оукена. Взаимосвязь инфляции и безработицы. Кривая Филипса.
Тема 3.5. Финансы и финансовая политика государства.
Структура финансовой системы. Государственный бюджет: сущность, принципы формирования, структура. Дефицит государственного бюджета. Сущность, типы, функции налогов. Кривая Лаффера. Сущность фискальной политики государства.

Тема 3.6. Денежный рынок и денежно-кредитная политика государства.

Денежный рынок. Денежные агрегаты. Спрос и предложение на денежном рынке. Равновесие на денежном рынке. Сущность кредитных отношений. Банковская система. Денежно-кредитная политика государства. Основные инструменты денежно кредитной политики. Операции на открытом рынке, изменение учетной ставки, изменение нормы обязательных резервов. Политика «дешевых» и «дорогих» денег.

Тема 3.7. Социальная политика государства.

Сущность и основные направления социальной политики государства. Политика формирования доходов населения. Кривая Лоренца. Коэффициент Джини.

Тема 4.1. Сущность, структура и тенденции развития мирового хозяйства

Понятие мирового хозяйства. Факторы его формирования и этапы развития. Участники мировой экономики. Типы государств. Международное разделение труда (МРТ): сущность, основные черты, этапы развития. Сущность и виды международной специализации и кооперации.

Тема 4.2. Международная торговля и внешнеторговая политика. Вывоз рабочей силы и капитала

Сущность международной торговли. Равновесие на мировом рынке. Сущность и основные виды мировых цен. Международная торговля услугами (МТУ). Теории международной торговли. Тарифные и нетарифные методы регулирования внешней торговли.

Международная миграция рабочей силы: причины, формы, последствия, современные тенденции. Государственное регулирование миграции рабочей силы. Вывоз капитала: сущность, причины, этапы развития. Формы вывоза капитала.

Мировая валютная система и ее эволюция.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Тема 1.1. Основные экономические понятия. История экономических учений.

Обсуждение основных этапов развития экономической теории.

Тема 1.2. Предмет, метод и функции экономической теории.

Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Предмет экономической теории. 2. Структура методов экономической теории. 3. Функции экономической теории.

Тема 1.3. Экономические системы и проблемы собственности.

Решение тестов по теме: Типы экономических систем, их основные черты и отличия.

Тема 2.1. Основы рыночной экономики.

Решение тестов и задач по темам: Спрос, кривая спроса, факторы спроса. Предложение, кривая предложения, факторы предложения. Эластичность спроса и предложения. Ры-

	<p>ночное равновесие.</p> <p>Тема 2.2. Основы теории потребления.</p> <p>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Предпосылки потребительского поведения. 2. Общая и предельная полезность. 3. Максимизация полезности.</p> <p>Тема 2.3. Фирма в условиях совершенной и несовершенной конкуренции.</p> <p>Решение тестов и задач по темам: Издержки производства фирмы в краткосрочном периоде. Издержки производства фирмы в долгосрочном периоде. Совершенная конкуренция. Чистая монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия.</p> <p>Тема 2.4. Рынки факторов производства и формирование доходов.</p> <p>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Спрос и предложение факторов производства. 2. Рынок труда. 3. Рынок природных ресурсов. 4. Рынок капиталов и его структура.</p> <p>Тема 3.1. Национальная экономика: цели и результаты развития.</p> <p>Решение тестов и задач по теме: Основные макроэкономические показатели.</p> <p>Тема 3.2. Макроэкономическое равновесие: модель совокупного спроса и совокупного предложения.</p> <p>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Сущность макроэкономического равновесия. 2. Совокупный спрос: структура, ценовые и неценовые факторы. 3. Совокупное предложение: сущность, ценовые и неценовые факторы. 4. Потребление и сбережения. Сбережения и инвестиции.</p> <p>Тема 3.3. Цикличность развития рыночной экономики.</p> <p>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Сущность и причины циклических колебаний. 2. Виды экономических циклов. 3. Антициклическая политика государства.</p> <p>Тема 3.4. Макроэкономическая нестабильность: безработица и инфляция.</p> <p>Решение тестов и задач по темам: Измерение темпов инфляции. Инфляция спроса и инфляция издержек. Безработица: причины, формы. Закон Оукена. Кривая Филипса.</p> <p>Тема 3.5. Финансы и финансовая политика государства.</p> <p>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Государственный бюджет: сущность, принципы формирования, структура. 2. Дефицит государственного бюджета. 3. Сущность, типы, функции налогов. 4. Сущность фискальной политики государства.</p> <p>Тема 3.6. Денежный рынок и денежно-кредитная политика государства.</p> <p>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Спрос и предложение на денежном рынке. 2. Банковская система. 3. Денежно-кредитная политика государства.</p> <p>Тема 3.7. Социальная политика государства.</p> <p>Обсуждение сущности и основных направлений социальной политики государства.</p> <p>Тема 4.1. Сущность, структура и тенденции развития мирового хозяйства</p> <p>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Понятие мирового хозяйства. Факторы его формирования и этапы</p>
--	--

	<p>развития. 2. Участники мировой экономики. Типы государств. 3. Международное разделение труда (МРТ): сущность, основные черты, этапы развития.</p> <p>Тема 4.2. Международная торговля и внешнеторговая политика. Вывоз рабочей силы и капитала</p> <p>Решение тестов и задач по темам: Равновесие на мировом рынке. Тарифные и нетарифные методы регулирования внешней торговли. Международная миграция рабочей силы. Вывоз капитала. Мировая валютная система и ее эволюция.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Тема 1.1. Основные экономические понятия. История экономических учений</p> <p>Особенности современного этапа развития экономической теории</p> <p>Тема 2.1 Основы рыночной экономики</p> <p>Излишки производителя и потребителя. Равновесие по Вальрасу и Маршаллу. Паутинообразный ход приближения к точке равновесия. Неравновесные состояния рынка. Государственное вмешательство в рыночное ценообразование и его формы. Государственный контроль за ценами, его позитивные и негативные последствия. Рыночное фиаско: производство общественных благ, экстерналии и асимметрия информации.</p> <p>Тема 3.2. Макроэкономическое равновесие: модель совокупного спроса и совокупного предложения</p> <p>Эволюция научных подходов к исследованию общественного воспроизводства. Кругооборот годового продукта и доходов в «Экономической таблице» Ф. Кенэ. К. Маркс о сущности общественного воспроизводства. Межотраслевой баланс. Структурные условия национального воспроизводства в модели межотраслевого баланса В. Леонтьева (матрица «затраты – выпуск»).</p> <p>Тема 4.1. Сущность, структура и тенденции развития мирового хозяйства</p> <p>Проблема конкурентоспособности российской экономики.</p>
--	---

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.34	Архитектурно-строительные технологии
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-строительные технологии» является формирование компетенций обучающегося в области архитектуры при возведении зданий и сооружений различных строительных систем, в части формирования сведений о взаимосвязи архитектурных решений с выбранными конструктивными решениями и методами технологического проектирования.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Идентификация задач профессиональной деятельности	Знает классификацию зданий по назначению, объемно-планировочной структуре, этажности.
УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	Знает понятия «сооружение» и «здание».
УК-8.5 Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	Знает требования к современным зданиям и сооружениям, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические. Имеет навыки (начального уровня) проведения комплексного предпроектного анализа и поиска творческого проектного решения, с учетом социальных, эстетических, функционально-технологических, эргономических и экономических требований.
ОПК-2.5 Выявление основных требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования.	Знает об эргономических требованиях, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Имеет навыки (начального уровня) учета различных требований к различным архитектурным объектам различных типов, в том числе, социальных, функционально-технологических, эстетических и экономических. Имеет навыки (начального уровня) учета эргономических требований, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.

<p>ОПК-3.6 Выявление социальных, функционально-технологических, эргономических, эстетических и экономических требований к различным типам архитектурных объектов.</p>	<p>Знает понятие «объект капитального строительства» Знает виды строительных систем различных типов зданий. Знает виды конструктивных систем в зависимости от функционального назначения здания, сооружения. Имеет навыки (начального уровня) осуществления выбора конструктивного решения объекта капитального строительства в зависимости от функционального назначения.</p>
<p>ОПК-4.4 Определение технических и технологических требований к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности.</p>	<p>Знает группы материалов конструкций и их взаимосвязь с конструктивными решениями зданий, сооружений. Знает строительные и отделочные материалы, их технические, эстетические и эксплуатационные характеристики Знает о взаимосвязи материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. Имеет навыки (начального уровня) осуществления выбора основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, с учетом их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.</p>
<p>ОПК-4.7 Выбор основных строительных материалов, изделий и конструкций в соответствии с их техническими, технологическими, эстетическими и эксплуатационными характеристиками</p>	<p>Знает основные понятия и положения по технологии производства. Знает классификацию строительных процессов. Знает разделы проектной документации. Знает о взаимосвязи конструктивной системы зданий, сооружений с выбором технологии возведения здания, сооружения. Имеет навыки (начального уровня) осуществления выбора основных технологии производства</p>

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
<p>Взаимосвязь архитектуры здания, сооружения с выбором строительной системы</p> <p>Основы технологического проектирования</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Архитектура зданий: классификация зданий по функциональному назначению, объемно-планировочной структуре, этажности.</p> <p>Содержание понятий в архитектуре: «сооружение» и «здание», понятие «объект капитального строительства»</p> <p>Требования к архитектурным объектам различной типологии, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические требования.</p> <p>Влияние на архитектуру эргономических требований, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, предъявляемых к архитектурным объектам различной типологии.</p> <p>Виды строительных систем зданий различной типологии.</p> <p>Строительные системы зданий с несущими стенами из штучного материала (кирпич, блоки, панели, естественный камень). Основные понятия, взаимосвязь с архитектурой здания</p> <p>Каркасно-панельная строительная система жилого здания</p> <p>Объемно-блочная строительная система жилого здания</p> <p>Монолитная и сборно-монолитная строительная система.</p> <p>Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания</p> <p>Строительные системы с использованием металлических конструкций. Основные понятия, взаимосвязь с архитекту-</p>

рой здания (функцией здания)

Архитектура зданий с различными видами конструктивных систем зданий, сооружений. Стеновая (диафрагмовая), каркасная (рамная), ствольная, оболочковая, объемно-блочная. Выбор конструктивного решения объекта капитального строительства в зависимости от функционального назначения.

Основные понятия и положения по устройству кровельных покрытий для различных конструкций крыш (чердачная, бесчердачная, эксплуатируемая)

Группы материалов конструкций: каменные (ручная кладка и полносборные), бетонные (полносборные и монолитные), деревянные (традиционные (срубы) и полносборные) и стеновые из металла; и их взаимосвязь с конструктивными решениями зданий, сооружений. Влияние на архитектуру здания. Влияние на архитектуру здания фасадных строительных и отделочных материалов. Технические, эстетические и эксплуатационные характеристики материалов

Основные понятия и положения по технологии производства.

Классификация строительных процессов.

Разделы проектной документации. Разделы АР, КР, ПОС, ППР.

Взаимосвязь конструктивной системы зданий, сооружений с выбором технологии возведения здания, сооружения.

Монолитное, сборное возведение здания. Особенности технологии монолитного строительства

Основные понятия и положения по устройству фундаментов:

ленточные фундаменты: монолитные и сборные

Свайные фундаменты.

Основные понятия и положения по технологии устройства несущих и ограждающих строительных конструкций. Фасадные системы.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Понятие об архитектурном объекте для проектирования. Определение функционального назначения объекта. Определение объемно-планировочной структуры здания, этажности.

Осуществление выбора строительной системы здания.

Осуществление выбора конструктивной системы здания.

Анализ типологического ряда аналогичных объектов.

Учет основных видов требований к зданию, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования, (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан)

Взаимосвязь конструктивной системы зданий, сооружений с выбором технологии возведения здания, сооружения. Обоснование данного выбора по выданной теме, в том числе несущих конструкций; строительных материалов: фундаментов, наружных ограждающих конструкций, внутренней отделки.

Осуществление выбора строительных и отделочных материалов здания.

Выбор фундаментов.
Выбор несущих элементов здания: стен, колонн.
Выбор фасадной системы, метода технологии возведения.
Осуществление выбора устройства кровельной конструкции, метод устройства.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Взаимосвязь материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.
Навесные стеновые конструкции. Особенности метода возведения.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.35	Основы архитектурно-градостроительного проектирования
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы архитектурно-градостроительного проектирования» является формирование компетенций обучающегося в области теории градостроительства и умения пользоваться методикой градостроительного проектирования на основе комплексного учета социально-экономических, инженерно-технических и архитектурно-композиционных факторов планировки и застройки городов и их районов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.1.3 Поиск, обработка и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства.	Знает методы сбора информации, определения проблем, применения анализа в области архитектурно-градостроительного проектирования Имеет навыки (начального уровня) проведения критической оценки проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления архитектурно-градостроительного проекта в натуре Имеет навыки (начального уровня) разработки и презентации архитектурно-градостроительных проектов согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям Имеет навыки (начального уровня) разработки проектных заданий, определения потребностей общества, заказчиков и пользователей, проведения оценки контекстуальных и функциональных требований к искусственной среде обитания Знает социальные, функциональные, инженерно-технические, технологические и экономические аспекты проектирования градостроительных объектов.
ОПК-3.1.2 Оформление презентаций и сопровождение архитектурного раздела проектной документации на этапах согласований.	Имеет навыки (начального уровня) проектной деятельности на основе комплексного подхода с возможным применением информационно-компьютерных средств.
ОПК-3.1.3 Использование методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-	Знает основополагающие требования (функциональные, эстетические, конструктивно-технические и др.) к градостроительным и объемно-планировочным проектным решениям

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
планировочных решений.	
ОПК-3.1.4 Использование приёмов оформления и представления проектных решений на всех стадиях градостроительного проектирования.	Знает комплексные подходы к осуществлению градостроительных и объемно-планировочных проектных решений, включающие социальные, функциональные, инженерно-технические, технологические и экономические аспекты, а также систем жизнеобеспечения

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
<p>Планировка города Жилой район, микрорайон и квартал</p>	<p>ЛЕКЦИИ Роль градостроительства в современном обществе. Урбанизация, виды и формы расселения. Градостроительные объекты. Цели и стадии проектирования. Функции города. Социально-демографическая структура городского населения. Типология городов. Основные градостроительные принципы планировки города. Функциональная организация и архитектурно-планировочная структура города. Состав и структура селитебной, производственной и ландшафтно-рекреационной зон города. Система учреждений культурно-бытового обслуживания населения города. Планировка и застройка городских центров. Основы транспортно-планировочной организации территории города. Система магистральных улиц и дорог. Город как единое целое. Общее архитектурно-композиционное решение города. Социально-градостроительные требования и природно-ландшафтные условия планировки и застройки жилых районов и микрорайонов. Жилая застройка и предъявляемые к ней санитарно-гигиенические требования. Размещение культурно-бытовых учреждений обслуживания населения Функциональное зонирование территории микрорайонов и формирование жилых групп Система транспортно-пешеходных передвижений, проездов, автостоянок и гаражей Архитектурно-пространственная композиция жилой застройки. Озеленение и благоустройство территории Экономика использования территории и основные технико-экономические показатели ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Выполняется блок-схема, адаптируемая к индивидуальным условиям объекта. Цели и задачи планировки территорий. Подбор примеров объектов в виде решенных социальных задач по территории. Классификация видов мероприятий на территориях. Подбор реализованных проектных решений под классификацию. Схема оценки пригодности территории под застройку Классификация УДС на территории. Подбор реализованных проектных решений под классификацию.</p>

	<p>Функциональная схема с указанием этажности застройки Инженерные и архитектурно-планировочные требования. Подбор реализованных проектных решений по требованиям. Стадии и методы проектирования планировки. Подбор реализованных проектных решений по стадиям и методам. Схема культурно-бытовых учреждений обслуживания населения. Схема функционального зонирования территорий микрорайонов и жилых групп. Схема движения транспорта и пешеходов Территория участка строительства и план по комплексному благоустройству. Технико-экономическими показатели территории. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Оценки пригодности территории под застройку по условиям рельефа Инструменты, материалы и приемы работы. Цели и задачи планировки территорий. Подбор примеров объектов в виде решенных задач планировки территорий. Классификация УДС на территории. Архитектурно-пространственная композиция жилой застройки. Озеленение и благоустройство территории Экономика использования территории и основные технико-экономические показатели</p>
--	--

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)» является формирование компетенций обучающегося в области физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности в строительной отрасли, создания устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижений компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-7.1. Оценка показателей собственного здоровья, уровня развития личной физической и функциональной подготовленности, на основе знаний о здоровом образе жизни человека	Знает специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ
	Знает формы, мотивацию выбора, направленность, планирование самостоятельных занятий и особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния
	Имеет навыки (начального уровня) применения рациональных способов и приемов сохранения физического и психического здоровья, профилактики психофизического и нервно-эмоционального утомления, ведя здоровый образ жизни
	Имеет навыки (начального уровня) использования знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях
	Имеет навыки (начального уровня) определения индивидуального уровня развития физических качеств, владения основными методами и способами планирования направленного формирования двигательных умений и навыков
	Имеет навыки (начального уровня) владения методами самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для оценки физического развития, функциональной и физической подготовленности
УК-7.2. Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических осо-	Имеет навыки (начального уровня) составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической, тренировочной или реабилитационно-восстановительной

Код и наименование индикатора достижений компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
бенностей организма	направленности
	Имеет навыки (основного уровня) применения средств и методов физической культуры для формирования и развития физических качеств
	Имеет навыки (основного уровня) эффективного и экономичного владения жизненно важными способами передвижения (ходьба, бег, передвижение на лыжах, плавание)
УК-7.3. Выбор методов и средств физической культуры и спорта для коррекции собственного здоровья, физического развития, функциональной подготовленности и средств восстановления работоспособности	Имеет навыки (начального уровня) подбора упражнения для освоения технических приемов в избранном виде спорта
	Имеет навыки (начального уровня) использования в процессе занятий технические средства (тренажерные комплексы)
	Имеет навыки (начального уровня) использования методов самоконтроля для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности
	Имеет навыки (начального уровня) с помощью средств и методов реабилитации восстанавливать трудоспособность организма
	Имеет навыки (начального уровня) организации и проведения соревнования по избранному виду спорта
	Имеет навыки (начального уровня) реализации индивидуальных комплексных программ коррекции здоровья
	Имеет навыки (начального уровня) выполнения технических приемов, тактических действий в избранном виде спорта
	Имеет навыки (начального уровня) применения избранного вида спорта или системы физических упражнений, раскрывать их возможности для саморазвития и самосовершенствования
УК-7.4 Выбор рациональных средств и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	Имеет навыки (начального уровня) с помощью средств и методов реабилитации восстанавливать трудоспособность организма после травм и перенесенных заболеваний
	Имеет навыки (начального уровня) применения организационных форм, средств и методов профессионально-прикладной подготовки для развития и коррекции профессионально важных качеств
	Имеет навыки (начального уровня) применения методов современных педагогических, медико-биологических и психологических средств реабилитации и восстановления
	Имеет навыки (начального уровня) проведения производственной гимнастики

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту. Легкая атлетика. Методика эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками (ходьба, бег). Обучение и совершенствование техники и тактики бега, старта и финиша, бега на различные дистан-
Специализация (избранный вид спорта)	

Профилактическая оздоровительная гимнастика

ции, по виражу, эстафетному бегу. ОФП, СФП, ППФП включает в себя разнообразные комплексы общеразвивающих упражнений, разновидности гимнастических упражнений (стретчинг, пилатес, йога, аэробика, фиткросс), строевые упражнения, подвижные игры, эстафеты.

Методика дыхательной гимнастики. Виды дыхания. Методика корригирующей гимнастики для глаз. Методы оценки и коррекции осанки и телосложения. Методы самоконтроля физического развития (стандарты, индексы, формулы) и физической подготовленности (тесты, нормативы), функциональной подготовленности (функциональные пробы). Комплексы упражнений, направленных на развитие и совершенствование профессионально важных качеств.

Составление комплексов упражнений (различные виды и направленности воздействия). Методика составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической и тренировочной и оздоровительной направленности (в т.ч. производственной гимнастики).

Лыжная подготовка. Обучение и совершенствование техники передвижения на лыжах: попеременному двухшажному и четырехшажному ходу, одновременных ходов (бесшажному, одношажному, двухшажному) и коньковому ходу; перехода с хода на ход, спусков, поворотов в движении, торможения, преодоления подъемов и препятствий. Освоение тактики индивидуального и эстафетного бега на лыжах.

Общие положения техники безопасности при занятиях избранным видом спорта, правила поведения в спортивных залах. Спортивные игры (баскетбол, волейбол, футбол, настольный теннис), гимнастика, единоборства, силовые виды спорта (гиревой спорт, пауэрлифтинг, тяжелая атлетика), ГТО многоборье, плавание.

Развитие специальных физических качеств. Обучение и совершенствование двигательных умений и навыков (технических приемов), индивидуальной, групповой и командной тактики в избранном виде спорта, правил соревнований. Изучение правил соревнований и совершенствование навыков судейства.

Правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту.

Легкая атлетика: ходьба, бег и их разновидности. Методические особенности обучения бегу. Правила дыхания. Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения с предметами и без них. Упражнения для воспитания силы, выносливости, гибкости, ловкости, быстроты. Рекомендации к составлению комплексов упражнений по совершенствованию физических качеств с учетом имеющихся отклонений в состоянии здоровья. Методики самооценки физического состояния, утомления. Комплексы упражнений гигиенической и профессионально-прикладной направленности.

Подвижные игры и эстафеты с предметами и без них, с простейшими способами передвижения, не требующие проявления максимальных усилий и сложно-координационных действий. Обучение элементам техники спортивных игр: баскетбола, волейбола, настольного тенниса. Общие и спе-

циальные упражнения.

Лыжная подготовка. Обучение технике передвижения на лыжах: попеременному двухшажному и четырехшажному ходу, одновременных ходов (бесшажному, одношажному, двухшажному) и коньковому ходу.

Целенаправленность и дифференцированность методик ЛФК. Адекватность нагрузки ЛФК индивидуально-динамическим и резервным возможностям обучающегося.

Обучение и совершенствование техники выполнения специальных упражнений для профилактики различных заболеваний: нарушений опорно-двигательного аппарата, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, сердечно – сосудистой, дыхательной, центральной нервной системы, органов зрения и слуха.

Формирование навыка правильного дыхания во время выполнения упражнений. Обучение дыхательным упражнениям по различным лечебным системам. Закаливание и его значение для организма человека (занятия на улице). Использование элементов йоги, пилатеса, стретчинга. Обучение методике корригирующей гимнастики для глаз. Обучение методам самоконтроля физического развития (стандарты, индексы, формулы), физической и функциональная подготовленность (функциональные пробы). Методика составления комплексов упражнений производственной гимнастики с учетом будущей профессиональной деятельности и отклонений в состоянии здоровья обучающегося. Инструкторская практика проведения производственной и корригирующей гимнастики с учебной группой. Овладение методикой составления индивидуальной оздоровительной программы, с учетом отклонений в состоянии здоровья. Прикладная аэробика - общеразвивающие упражнения на основе базовых движений под музыкальное сопровождение. Разучивание комплексов упражнений силовой направленности, воздействующих на различные группы мышц. Упражнения на равновесие из различных исходных положений. Разучивание и совершенствование упражнений стретчинга: динамического, статического, пассивного и изометрического.

Правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту.

Легкая атлетика: ходьба, бег и их разновидности. Правила дыхания. Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения с предметами и без них. Упражнения для воспитания силы, выносливости, гибкости, ловкости, быстроты. Рекомендации к составлению комплексов упражнений по совершенствованию физических качеств с учетом имеющихся отклонений в состоянии здоровья. Методики самооценки физического состояния, утомления. Комплексы упражнений гигиенической и профессионально-прикладной направленности.

Подвижные игры и эстафеты с предметами и без них, с простейшими способами передвижения, не требующие проявления максимальных усилий и сложно-координационных действий.

Скандинавская ходьба

Лечебная физическая культура. Целенаправленность и диф-

ференцированность методик ЛФК. Адекватность нагрузки ЛФК индивидуально-динамическим и резервным возможностям обучающегося.

Обучение и совершенствование техники выполнения специальных упражнений для профилактики различных заболеваний: нарушений опорно-двигательного аппарата, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, сердечно-сосудистой, дыхательной, центральной нервной системы, органов зрения и слуха.

Формирование навыка правильного дыхания во время выполнения упражнений. Обучение упражнениям по различным лечебным дыхательным системам. Закаливание и его значение для организма человека (занятия на улице). Использование элементов йоги, пилатеса, стретчинга. Обучение методам проведения анализа психоэмоционального состояния организма с применением релаксационных методик. Обучение методам самоконтроля физического развития (стандарты, индексы, формулы), физической и функциональной подготовленности (функциональные пробы). Методика составления комплексов упражнений производственной гимнастики с учетом будущей профессиональной деятельности и отклонений в состоянии здоровья обучающегося. Инструкторская практика проведения производственной и корригирующей гимнастики с учебной группой. Овладение методикой составления индивидуальной оздоровительной программы, с учетом отклонений в состоянии здоровья. Правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Разработка индивидуального комплекса гимнастики

Составление программы самоподготовки с помощью приложений.

Самотестирование физической подготовленности.

Самотестирование функциональной подготовленности.

Разработка комплекса упражнений ППФК, направленного на развитие профессионально значимых физических качеств.

Подготовка индивидуальной программы

Подбор упражнений для освоения технических приемов в избранном виде спорта.

Подбор спортивной площадки для самостоятельных занятий избранным видом спорта.

Совершенствование работы в системе управления спортивными соревнованиями и спортивной статистикой в цифровом сервисе.

Самостоятельная работа по углубленному изучению избранного вида спорта:

-правил вида спорта;

- тактика и техника;

- специфика соревновательной деятельности.

Разработка индивидуального комплекса гимнастики

Составление программы самоподготовки с помощью приложений.

Самотестирование физической подготовленности:

Самотестирование функциональной подготовленности.

	<p>Разработка комплекса упражнений ППФК, направленного на развитие профессионально значимых физических качеств: Подготовка индивидуальной программы Подбор упражнений для освоения технических приемов в избранном виде спорта. Самостоятельные занятия (ЛФК)</p> <p>Разработка индивидуального комплекса гимнастики Составление программы самоподготовки с помощью приложений. Самотестирование физической подготовленности. Самотестирование функциональной подготовленности. Разработка комплекса упражнений ППФК, направленного на развитие профессионально значимых физических качеств. Разработка индивидуального комплекса гимнастики Составление программы самоподготовки с помощью приложений. Самотестирование физической подготовленности. Самотестирование функциональной подготовленности. Разработка комплекса упражнений ППФК, направленного на развитие профессионально значимых физических качеств. Подготовка индивидуальной программы Подбор упражнений для освоения технических приемов в избранном виде спорта. Самостоятельные занятия (ЛФК)</p>
--	--

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.02	Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	8 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий» является формирование компетенций обучающегося в области современных тенденций развития архитектуры жилых зданий, в части объемно-планировочных, конструктивных и композиционных решений, их реконструкции.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.1 Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.	<p>Имеет навыки (начального уровня) работы с исходно-разрешительной документацией, заданием на проектирование, техническим заданием.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) определения необходимого состава разрабатываемой проектной документации, оптимального для решения проектных задач, распределения объема работы по времени.</p> <p>Знает основные нормативные документы, в том числе регламентирующие правила проектирования и производства работ на объектах культурного наследия.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) проектирования зданий с учетом нормативных требований.</p> <p>Знает новейшие достижения в области проектирования, реставрации, реконструкции и строительства жилых домов.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) изучения формы, выявления творческой составляющей архитектурных решений и применения полученных знаний в архитектурном проектировании, реконструкции и реставрации.</p>
ПКО-1.2 Участие в разработке и оформлении архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.	<p>Знает типологические особенности жилых зданий.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) проектирования архитектурных и конструктивных элементов жилых зданий.</p>
ПКО-1.3 Участие в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.	<p>Знает закономерности формирования объемно-планировочной структуры, конструктивные и стилистические особенности жилых зданий в различные исторические периоды времени.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разработки концепции реставрации здания; обоснования принятых решений на основе полученных исходных данных, результатов научных исследований и с учетом требований задания на проектирование.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПКО-1.7 Определение социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, эргономических, композиционно-художественных, эстетических (в том числе, учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономических требований к различным типам объектов.</p>	<p>Знает основные внешние и внутренние факторы, влияющие на проектирование жилых домов в различных условиях.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) междисциплинарного подхода к проектированию на всех стадиях разработки проекта.</p>
<p>ПКО-2.1 Участие в анализе содержания проектных задач, выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).</p>	<p>Знает методику сбора научной, натурной и технической информации по поставленной задаче проектирования.</p>
<p>ПКО-2.2 Участие 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.</p>	<p>Знает базовые творческие методики проектирования и формообразования.</p>
<p>ПКО-2.3 Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко-культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, архитектурно-пространственные, конструктивные, технико-экономические аспекты.</p>	<p>Знает функциональные основы проектирования жилых зданий, базирующиеся на эргономических, физико-технических и композиционных принципах, физико-технические основы проектирования жилых зданий и их ограждающих конструкций.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) обработки и анализа полученных результатов предпроектных исследований, генерации на их основе объемно-планировочного решения.</p>
<p>ПКО-2.10 Выбор основных способов выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео.</p>	<p>Знает современные тенденции в области подачи архитектурно-конструктивного замысла с использованием различных средств: устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) грамотной разработки и подачи архитектурного проекта с использованием современных средств.</p>
<p>ПК-1.1 Выбор проектного решения с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований</p>	<p>Знает основные этапы проектирования, реставрации, реконструкции и строительства жилых домов.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) творческой работы с архитектурным проектом, поиска нестандартных решений поставленной задачи, оценивания проектных предложений и выбора среди них наиболее отвечающего поставленным задачам.</p>

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
---------------------------------	-------------------

<p>плины</p> <p>Тенденции развития массового городского жилища. Классификация городских жилых зданий.</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Функциональные, природно-климатические, градостроительные, санитарно-гигиенические основы проектирования домов и застройки. Классификация городских жилых зданий. Классификация по этажности, ориентации, компоновке секций.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Составление функциональных схем многоквартирного жилого здания исходя из анализа исходных данных.</p> <p>Схемы функционального зонирования элементов жилого комплекса</p> <p>Определение времени инсоляции в окружающей застройке и в проектируемом жилом доме.</p> <p>Выполнение рабочего макета многоквартирного жилого дома с застройкой на прилегающей территории в границах квартала</p> <p>Решение лестнично-лифтового узла с учетом нормативных требований.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Историческая ретроспектива многоквартирного жилого строительства в населенных пунктах России и зарубежных стран.</p>
<p>Многоквартирные жилые дома. Особенности архитектурной композиции многоквартирных жилых домов.</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Особенности композиционных подходов к архитектуре жилых зданий. Композиция объемной формы и фасадов жилых домов. Функциональные, технико-экономические, градостроительные критерии, формирующие композиционное решение многоквартирного жилого дома</p> <p>Элементы функциональной схемы многоквартирного жилого дома. Решения квартир, лестнично-лифтовых узлов, входных групп и т.д. Встроенные и встроенно-пристроенные в жилые дома здания общественного назначения.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Разработать планы здания в соответствующих масштабах на стадии эскизного проекта с графическим показом зонирования пространства и отдельных групп помещений. В основных помещениях, а также в санитарных узлах указать основное оборудование.</p> <p>Варианты фасадных решений малоэтажного жилого здания с учетом материала и конструкции фасадной системы</p> <p>Варианты композиции презентационных планшетов</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Нормативные документы в части проектирования многоквартирных жилых зданий. Композиционные приемы в архитектуре традиционных и современных многоквартирных жилых зданий.</p>
<p>Конструктивные и строительные системы многоквартирных жилых домов, их реконструкция</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Основные типы несущих конструкций, материалы несущих конструкций, ограждающие конструкции. Строительные системы по материалу конструкций и технологии возведения. Сборные конструкции многоэтажных жилых зданий. Конструктивные решения многоэтажных жилых зданий с применением монолитного железобетона.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Конкретизировать выбранную конструктивную схему здания. Выбрать материал несущих конструкций, тип фундаментов, перекрытий и покрытий.</p> <p>Конструирование характерных узлов многоквартирного дома.</p> <p>Определение нормативной потребности в объектах общественной инфраструктуры исходя из укрупненных показателей по проектируемому комплексу. Клаузура по теме: Многоквартирный жилой дом средней этажности.</p>

	<p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Современные и традиционные конструкции многоквартирных жилых домов. Конструкции стен, перекрытий, покрытий, фундаментов. Характерные узлы, примеры вариантов реконструкции</p>
<p>Интерьеры жилых помещений, их реконструкция</p>	<p>ЛЕКЦИИ Современные интерьерные решения жилых домов. Конструктивные решения полов, потолков, перегородок в жилом доме.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Разработка интерьера жилой ячейки многоквартирного жилого дома. Выбор конструктивных решений и отделочных материалов полов, потолков, перегородок</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Традиционные и современные решения интерьеров жилых помещений. Использование различных материалов в отделке стен полов и потолков.</p>
<p>Градостроительные факторы проектирования крупных жилых комплексов</p>	<p>ЛЕКЦИИ Основные градостроительные факторы проектирования и строительства крупных жилых комплексов. Нормативные показатели общественных объектов обслуживания многоквартирного жилого комплекса. Базовые знания параметров нормирования крупных жилых комплексов. ТЭП по участку.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Компоновка элементов генерального плана жилого комплекса. Разработка схем продольных и поперечных разрезов по комплексу в целом и отдельно по его элементам. Конкретизация выбранной конструктивной схемы комплекса, выбор материала несущих конструкций, типа фундаментов, перекрытий, покрытий. Выполнение рабочего макета крупного жилого комплекса в границах прилегающих кварталов. Варианты композиции презентационных планшетов</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Документы градостроительного нормирования в части проектирования и строительства многоквартирных жилых зданий. Градостроительная композиция многосекционных жилых домов</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.03	Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий
Код и наименование направления подготовки/специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	8 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий» является формирование компетенций обучающегося в области современных тенденций развития архитектуры общественных зданий, в части объемно-планировочных, конструктивных и композиционных решений.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.1 Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.	Знает о сборе данных, при осуществлении анализа содержания проектных задач, а также о выборе методов и средств их решения.
	Знает о классификации общественных зданий по функциональному назначению
	Имеет навыки (начального уровня) осуществления анализа содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения при проектировании общественных зданий
	Знает о существовании и необходимости соблюдения требований действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	Знает о существовании и необходимости соблюдения требований к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан при проектировании общественных зданий.
	Имеет навыки (начального уровня) соблюдения и применения требований 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 при проектировании различных видов общественных зданий.
	Знает об оптимальных методах и средствах разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений на основе функциональном зонировании помещений общественных зданий различного назначения (основные, вспомогательные, технические, бытовые помещения).
	Знает об основных типологических признаках, особенностях различных видов общественных зданий и методов их проектирования
	Знает о средствах разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений на основе объемно-планировочных схемах компоновки основных помещений и элементов общественных зданий: ячейковая, коридорная, анфиладная, зальная, атриумная, павильонная, смешанная (комбинированная)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (начального уровня) участия в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений при проектировании общественных зданий
ПКО-1.2 Участие в разработке и оформлении архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.	Знает о методах разработки и оформлении архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, в том числе, эскизировании (выполнении клаузур) проектируемого здания общественного назначения
	Имеет навыки (начального уровня) в участии по разработке архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений общественных зданий
	Имеет навыки (основного уровня) в оформлении архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений общественных зданий
ПКО-1.3 Участие в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.	Знает об анализе типологического ряда аналогичных объектов, обосновании архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений общественного здания
	Знает об обосновании выбора основных видов требований к зданию, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования, (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан)
	Имеет навыки (начального уровня) участия в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, на основе выбранного функционально-технологического, эргономического и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика
ПКО-1.7 Определение социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, эргономических, композиционно-художественных, эстетических (в том числе, учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономических требований к различным типам объектов.	Знает о существовании требований социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, эргономических, композиционно-художественных, эстетических (в том числе, учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономических требований к различным видам общественных зданий
	Знает о выборе проектного решения по благоустройству территории общественного здания с учетом требований к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан
	Знает о сборе и анализе исходных данных на основе требований социальных, градостроительных, историко-культурных требований застройки, в том числе исторической
	Знает об анализе объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, эргономических, композиционно-художественных, эстетических требований при выборе объемно-планировочного, функционального вида при проектировании общественного здания
	Знает о необходимости соблюдения требований, учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан при проектировании благоустройства территории
	Знает о технико-экономических показателях (ТЭП) объемно-планировочных решений общественных зданий.
	Знает о технико-экономических показателях (ТЭП) решения по благоустройству территории
	Знает о сравнительных ТЭП до реконструкции и после реконструкции общественного здания Имеет навыки (начального уровня) определения оценки технико-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>экономических показателей (ТЭП) решения по благоустройству территории, объемно-планировочного решения общественного здания</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализа и определения социальных, градостроительных, историко-культурных требований застройки, в том числе исторической</p>
<p>ПКО-2.1 Участие в анализе содержания проектных задач, выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).</p>	<p>Знает об анализе содержания проектных задач, выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) при проектировании различных видов объемно-планировочных, функционально-технических решений зданий общественного назначения</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) участия в анализе содержания проектных задач, выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).</p>
<p>ПКО-2.2 Участие 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.</p>	<p>Знает о принципах формирования объемно-планировочных решений общественных зданий, их реконструкции</p> <p>Знает о взаимосвязи типологических составляющих общественного здания: функции, конструкции, формы</p> <p>Знает о видах строительных систем различных типов общественных зданий, о взаимосвязи архитектуры общественного здания с выбором строительной системы</p> <p>Знает о видах конструктивных систем зданий, сооружений: стеновая (диафрагмовая), каркасная (рамная), ствольная, оболочковая, объемно-блочная.</p> <p>Знает о конструкциях большепролетных общественных зданий, общей классификации, основных признаках, различиях и конструктивных требованиях</p> <p>Знает об особенностях реконструкции различных общественных зданий, в части реконструкции конструктивных элементов различных видов общественных зданий</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора 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, в соответствии с выбранной строительной, конструктивной системами, а также основной функцией общественного здания.</p>
<p>ПКО-2.3 Участие в эскизировании, поиске вариантов проектных решений, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко-культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико-экономические аспекты.</p>	<p>Знает о поиске вариантных проектных решений, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, на основе историко-культурных, историко-градостроительных, архитектурно-художественных, аспектах в сложившейся застройке</p> <p>Знает о формировании исторического ядра общегородского центра при реконструкции территории и зданий города</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) участия в эскизировании, поиске вариантных проектных решений общественных зданий на основе различных требований.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) в эскизировании, поиске вариантных проектных решений общественных зданий методом выполнения клаузур, макетирования</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-2.10 Выбор основных способов выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео.	Знает основные способы выражения архитектурно-художественного замысла, включая эскизирование (клаузура), макетирование, компьютерную графику
	Имеет навыки (начального уровня) выбора основного способа выражения архитектурно-художественного замысла
	Имеет навыки (основного уровня) в реализации способа выражения архитектурно-художественного замысла, в том числе, эскизирование (клаузура), макетирование, компьютерная графика
ПК-1.1 Выбор проектного решения с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований	Знает о важности требований историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических при проектировании общественных зданий
	Имеет навыки (начального уровня) выбора проектного решения с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Классификация общественных зданий	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Основные факторы, формирующие типологические признаки общественных зданий. Социально-экономические факторы, санитарные требования к общественным зданиям. Сбор данных, при осуществлении анализа содержания проектных задач, а также методы и средств их решения. Требования, предъявляемые к различным видам общественных зданий, в том числе, функционально-технологические, эргономические и эстетические требования. Основные действующие законодательства и нормативные правовые акты, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, необходимые для соблюдения при проектировании общественных зданий различных видов. Анализ содержания проектных задач, методы и средства их решения при проектировании общественных зданий. Проектирование общественных зданий с учетом требований к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан при проектировании общественных зданий. Требования доступности, безопасности, информативности, комфортности. Образовательные учреждения. Основные типологические признаки, особенности. Административные и офисные здания. Различия типологических видов общественных зданий</p> <p>Здания гостиниц. Основные типологические признаки, особенности</p> <p>Здания комплексов банков. Основные типологические признаки, особенности</p> <p>Спортивные сооружения. Основные типологические признаки, особенности</p> <p>Зрелищные здания. Основные типологические признаки, особенности</p> <p>Здания музеев и выставок. Основные типологические признаки, особенности</p> <p>Здания и учреждения торговли. Основные типологические признаки, особенности</p> <p>Здания предприятий питания. Основные типологические признаки, особенности</p> <p>Здания вокзалов. Основные типологические признаки, особенности</p> <p>Здания лечебно-профилактических учреждений. Основные типологические признаки, особенности</p> <p>Многофункциональные здания и комплексы. Основные типологические</p>

	<p>признаки, особенности</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Разъяснения по заданию. Выдача задания. Понятие об объекте проектирования. Определение функционального назначения определенного вида общественного здания. Определение объемно-планировочной структуры здания, этажности. Основные типологические признаки, особенности общественного здания Анализ типологического ряда аналогичных объектов.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Учет основных видов требований к зданию, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования, (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан)</p>
<p>Градостроительные требования при проектировании общественных зданий</p>	<p>ЛЕКЦИИ Социально-экономические факторы, градостроительные факторы, санитарные требования к размещению общественных зданий.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования к проектному решению с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических критериев - Виды разрешенного использования (ВРИ) земельного участка под проектирование общественного здания. «Классификатор видов разрешенного использования земельных участков» (Приказ Минэкономразвития России от 01.09.2014 N 540 (ред. от 04.02.2019) - Основные понятия законодательно-правового документа "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ ред. от 02.08.2019, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.11.2019 (ГК РФ N 190-ФЗ). - Основные понятия о Проекте Планировке территории (ППТ) - Основные понятия о Правилах землепользования и застройки (ПЗЗ), в соответствии с ГК РФ N 190-ФЗ - Нормативно-правовые документы. Градостроительный план земельного участка под проектирование (реконструкцию) общественного здания - Ознакомление нормативными градостроительными документами с СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*» - Благоустройство территории общественного здания с учетом требований к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. - Технико-экономические показатели (ТЭП) решений по благоустройству территории для проектирования или реконструкции общественного здания. Сравнительные ТЭП до реконструкции и после реконструкции по благоустройству территории под общественное здание - Виды зонирования территории: селитебная, производственная, ландшафтно-рекреационная. Место и значение общественных зданий в каждой зоне города, в том числе, историко-культурной, охранной. - Планировочная структура города, система общественных центров - Формирование исторического ядра общегородского центра при реконструкции территории и зданий города. Историческая среда. Историческая застройка. - Реконструктивные мероприятия общественных центров в городах с исторической застройкой <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Определение социально-экономических, градостроительных факторов, санитарных требований к размещению общественного здания. Изучение нормативно-правовой базы при проектировании определенного</p>

	<p>вида общественного здания. Разработка благоустройства территории общественного здания с учетом требований к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Оценка технико-экономических показателей (ТЭП) решения по благоустройству территории</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Формирование исторического ядра общегородского центра при реконструкции территории и зданий города</p>
<p>Принципы формирования объемно-планировочных решений общественных зданий, их реконструкция</p>	<p>ЛЕКЦИИ Функциональное зонирование помещений общественных зданий различного назначения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Объемно-планировочные схемы компоновки основных помещений и элементов общественных зданий: ячейковая, коридорная, анфиладная, зальная, атриумная, павильонная, смешанная (комбинированная) - Ознакомление нормативными документами с СП 118.13330.2012* Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями N 1, 2) - Техничко-экономические показатели (ТЭП) объемно-планировочных решений общественных зданий. Сравнительные ТЭП до реконструкции и после реконструкции. <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Выбор объемно-планировочной схемы компоновки основных помещений и элементов общественного здания Функциональное зонирование помещений общественного здания: основные, вспомогательные, технические, бытовые помещения</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Основные, вспомогательные, технические, бытовые помещения. Параметры и требования</p>
<p>Конструктивные требования при проектировании общественных зданий, их реконструкция</p>	<p>ЛЕКЦИИ Взаимосвязь типологических составляющих общественного здания: функция, конструкция, форма</p> <ul style="list-style-type: none"> - Виды строительных систем различных типов общественных зданий. Взаимосвязь архитектуры общественного здания с выбором строительной системы - Виды конструктивных систем зданий, сооружений. Стеновая (диафрагмовая), каркасная (рамная), ствольная, оболочковая, объемно-блочная. - Применение стеновой конструктивной системы и взаимосвязь с функцией и архитектурно-градостроительным обликом общественного здания, конструктивные требования - Применение каркасной конструктивной системы и взаимосвязь с функцией и архитектурно-градостроительным обликом общественного здания, конструктивные требования - Применение монолитной и сборно-монолитной конструктивной системы и взаимосвязь с функцией и архитектурно-градостроительным обликом общественного здания, конструктивные требования - Конструкции большепролетных общественных зданий. Общая классификация. Основные признаки, различия, конструктивные требования - Общественные здания с большепролетными стержневыми, плоскостными и структурными несущими конструкциями - Общественные здания с большепролетными пространственными конструкциями покрытий жесткими оболочками и складками. Классификация. Конструктивные требования. - Висячие покрытия общественных зданий. - Особенности реконструкции различных общественных зданий, в части

реконструкции конструктивных элементов различных видов общественных зданий

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Осуществление выбора строительной системы здания.

Осуществление выбора конструктивной системы здания.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Обоснование выбранного конструктивного решения во взаимосвязи с архитектурно-планировочным и градостроительным решениями здания

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.04	Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий
Код и наименование направления подготовки/специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	8 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий» является формирование компетенций обучающегося в области современных тенденций развития архитектуры промышленных зданий в части объемно-планировочных конструктивных и композиционных решений.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.1 Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.	<p>Знает типологические особенности промышленных зданий, функциональные основы проектирования промышленных зданий.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) сбора научной, натурной и технической информации по поставленной задаче проектирования, применения данных архитектурных и инженерных обследований, необходимых для осуществления проектных работ</p> <p>Знает основные положения инструктивно-нормативных документов, ГОСТы на оформление рабочей документации, требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.</p> <p>Знает базовые творческие методики проектирования и формообразования.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения методики обработки и анализа полученных результатов предпроектных обследований, генерации на их основе эскиза объемно-планировочного решения.</p>
ПКО-1.2 Участие в разработке и оформлении архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.	<p>Имеет навыки (начального уровня) проектирования объемно-планировочного решения промышленного здания, выбора конструктивного решения, принципиального решения объектов инженерной инфраструктуры.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора методов реставрации и реконструкции промышленного здания.</p>
ПКО-1.3 Участие в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.	<p>Имеет навыки (начального уровня) работы с технологическим и архитектурным заданием на проектирование.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) обоснования выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, отстаивания творческой позиции.</p>
ПКО-1.7 Определение социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-	<p>Знает требования законодательства в области сохранения, использования, охраны объектов культурного наследия.</p> <p>Знает основы нормативных правовых документов по реставрационному архитектурно-строительному проектиро-</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
технологических, конструктивных, эргономических, композиционно-художественных, эстетических (в том числе, учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономических требований к различным типам объектов.	<p>ванию, а также условия проектирования безбарьерной среды.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения технологических приемов ведения реставрационных и реконструктивных работ, конструктивных особенностей, технических, технологических, эстетических эксплуатационных характеристик, применения строительных материалов.</p>
ПКО-2.1 Участие в анализе содержания проектных задач, выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).	<p>Знает основные внешние и внутренние факторы, влияющие на проектирование промышленных зданий в различных условиях.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выявлять и анализировать предпосылки и конкретные условия при реконструкции и реставрации промышленных зданий.</p>
ПКО-2.2 Участие 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.	<p>Имеет навыки (начального уровня) обработки, анализа и применения данных о конкретных условиях проектирования в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования основных средств и методов реставрационного и архитектурно-строительного проектирования.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения социально- культурных, демографических, психологических, функциональных основ формирования архитектурной среды, включая сохранение сложившейся архитектурно-планировочной структуры исторической среды.</p>
ПКО-2.3 Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко- культурные, историко- градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико- экономические аспекты.	<p>Знает методику сравнительного анализа сходных по технико-экономическим и функциональным характеристикам аналогов капитального строительства.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) обобщения и систематизации данных по историческим, архитектурным, инженерным и технологическим вопросам</p> <p>Имеет (навыки начального уровня) проектирования архитектурных решений и конструктивных элементов промышленных зданий.</p>
ПКО-2.10 Выбор основных способов выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео.	<p>Знает современные тенденции в области подачи архитектурно-конструктивного замысла с использованием различных средств: макетирования, ручной и компьютерной графики</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора и использования средств подачи архитектурного замысла</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) компьютерного моделирования и черчения, изготовления демонстрационного материала (видео и визуализации).</p>
ПК-1.1 Выбор проектного решения с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований	<p>Имеет навыки (основного уровня) создания проекта в гармоническом единстве с окружающей средой.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) комплексного подхода к проектированию промышленного здания на всех стадиях разработки проекта с учетом заданных проектных задач.</p>

Содержание дисциплины

Наименование раздела дис-	Тема и содержание
---------------------------	-------------------

дисциплины	
Эволюция русской промышленной архитектуры.	<p>ЛЕКЦИИ Русская промышленная архитектура 15-18вв. Зарождение промышленности. Русская промышленная архитектура 19-нач 20вв. Развитие российской промышленности. Появление новых специфических типов промзданий. Промышленные предприятия - памятники архитектуры и истории Москвы. Стиль модерн. Шедевры промархитектуры. Фабрика «Станиславского», Голутвинская мануфактура, фабрика «Большевик», завод «Кристалл» и др. Советская промышленная архитектура. Индустриализация страны. Крупнейшие объекты первых пятилеток. Конструктивизм в промышленной архитектуре.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Проектирование реконструкции с элементами реставрации промышленных объектов, 19-20вв. на основе изучения исторического контекста, и отечественного и зарубежного опыта реконструкции. Анализ градостроительной ситуации, сбор историко- архивных материалов</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Корифеи архитектуры и промышленное зодчество. Роджерс, Альберт Кан, Луис Кан, И. Николаев, братья Веснины.</p>
Приемы реконструкции и реставрации промышленной архитектуры.	<p>ЛЕКЦИИ Классификация архитектурных приемов реконструкции и реставрации промышленных предприятий. Реставрация, реконструкция, реновация, эстетическая реконструкция. Определения терминов. Керамический ордер в промышленной архитектуре 19в. Архитектура мануфактур, расцвет промышленного зодчества.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Функциональное приспособление промышленных и производственно-сельскохозяйственных зданий под общественные, жилые, спортивные и другие функции. Разработка концепции подбора новых функциональных решений в составе проектных материалов. Изучение соответствующих нормативных документов. Осуществление эскизной проработки по теме. Создание архитектурных концепций. Функции специалистов – технологов и конструкторов.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Реконструкция и реновация промышленных предприятий в стилистике лофта. Примеры из отечественного и зарубежного опыта.</p>
Современная типология и классификация промышленных объектов	<p>ЛЕКЦИИ Типология промышленной архитектуры. Классификации – отраслевые, параметрические, конструктивные (металл, бетон, кирпич), унификация. Особенности реконструируемого объекта, определяющее направление проектирования – градостроительные, объемно-планировочные, стилистические, экологические, социальные, транспортные. Выделение объектов исторического и культурного наследия.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Разработка схемы генерального плана, поэтажных планов зданий, фасадов, продольных и поперечных разрезов, инженерной инфраструктуры, колористического решения в соответствии с типологическими особенностями проектируемого объекта. Выполнение 3Д визуализации в количестве необходимом и достаточном для полного представления о проекте в компьютерной графике.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Этапы и последовательность выполнения проекта. Состав проекта.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.05	Реконструкция и реставрация зданий и сооружений
Код и наименование направления подготовки/специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	9 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Реконструкция и реставрация зданий и сооружений» является формирование компетенций обучающегося в области реконструкции архитектурных объектов и в сфере сохранения, реставрации и использования объектов культурного наследия.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.1 Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.	<p>Знает состав и содержание проектной документации, задачи реконструктивно-реставрационного проектирования.</p> <p>Знает методику проектирования, пути и средства обоснования проектного решения и решения проектных задач.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализа содержания проектных задач, вытекающих из результатов комплексных научных исследований.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выбора методов и средств решения задач реконструктивно-реставрационного проектирования.</p> <p>Знает основы действующего законодательства и нормативных правовых актов.</p> <p>Знает 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.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализа и применения в работе действующего законодательства и нормативных правовых актов.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) анализа и использования в проектной работе технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил, санитарных норм и правил, в том числе требований к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.</p> <p>Знает методы и средства разработки отдельных архитектурно-реставрационных решений объекта реставрации.</p> <p>Знает методы и средства разработки объемно-планировочных решений объекта реконструкции.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора и использования оптимальных методов архитектурно-реставрационных решений объекта реставрации.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора методов разработки объемно-планировочных решений объектов реконструкции.</p>
ПКО-1.2 Участие в разработке и оформлении архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных реше-	<p>Знает оформление архитектурно-реставрационных решений объекта реставрации</p> <p>Знает оформление объемно-планировочных решений объекта реконструкции.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ний.	<p>Имеет навыки (начального уровня) разработки и оформления архитектурно-реставрационных решений объекта реставрации.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки и оформления объемно-планировочных решений объектов реконструкции.</p>
<p>ПКО-1.3 Участие в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.</p>	<p>Знает пути аргументации и обоснования выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.</p> <p>Знает варианты функционально-технологических, эргономических и эстетических требований к проекту, устанавливаемых заданиями контролирующего органа и заказчика.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) учета в проектной работе функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.</p>
<p>ПКО-1.4 Проведение расчета технико-экономических показателей проектов реставрации и приспособления объектов культурного наследия.</p>	<p>Знает методы расчета и принципы анализа технико-экономических показателей проектов реставрации и приспособления объектов культурного наследия.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализа технико-экономических характеристик объекта реставрации и приспособления.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) расчета технико-экономических показателей проектов реставрации и приспособления объектов культурного наследия.</p>
<p>ПКО-2.2 Участие 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.</p>	<p>Знает методы и средства ведения проектной работы в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции, с учетом функциональных, конструктивно-технологических, эргономических и эстетических требования, устанавливаемых заданием на проектирование.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) учета в проектной работе функциональных, конструктивно-технологических, эргономических и эстетических требований, устанавливаемых заданием на проектирование.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции.</p>
<p>ПКО-2.7 Определение основных средств и методов реставрационного и архитектурно-строительного проектирования.</p>	<p>Знает основные принципы, средства и методы реставрационного и архитектурно-строительного проектирования.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выработки принципиальных подходов к реставрационному и архитектурно-строительному проектированию.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) определения основных средств и методов реставрационного и архитектурно-строительного проектирования.</p>
<p>ПКО-2.10 Выбор основных способов выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео.</p>	<p>Знает основные способы выражения архитектурно-художественного замысла при разработке проекта реконструкции или реставрации: графические, макетные, компьютерные.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) графического, макетного, компьютерного выражения архитектурно-художественного замысла при разработке проекта реконструкции или реставрации</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПКО-3.6 Выбор средств и методов 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.</p>	<p>Знает специфику проведения обмеров, фотофиксации, вычерчивания основных изображений зданий и сооружений объектов реставрации и реконструкции.</p> <p>Знает основы исследования исторических территорий, основы разработки историко-культурного опорного плана, генерального плана территории, макетирования, графической фиксации подосновы.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки историко-культурного опорного плана, генерального плана территории, макетирования, графической фиксации подосновы.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) проведения обмеров, фотофиксации, вычерчивания основных изображений зданий и сооружений</p>
<p>ПК-1.1 Выбор проектного решения с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований</p>	<p>Знает принципы выбора проектного реставрационного решения с учетом различных требований.</p> <p>Знает историко-культурные, объемно-планировочные, композиционно-художественные, экологические требования к проекту.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценки выбора оптимального проектного решения с учетом различных требований.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) анализа и использования в проектной работе историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований.</p>
<p>ПК-2.2. Определение соответствия проектного решения принципам устойчивой архитектуры и разработка рекомендаций по совершенствованию проектного решения</p>	<p>Знает принципы устойчивой архитектуры и разработанные рекомендации по совершенствованию проектного решения.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения соответствия проектного решения принципам устойчивой архитектуры.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализа и использования в проектной работе рекомендаций по совершенствованию проектного решения.</p>

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
<p>Анализ историко-культурного контекста</p>	<p>ЛЕКЦИИ значимость памятника как объекта культурного наследия; - значение памятника для поселения, района, города; - типология памятника, уникальное и рядовое;</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ - выявление значимости памятника как объекта культурного наследия; - определение значения памятника для поселения, района, города; - выявление и анализ типа памятника, определение его уникальности или заурядности; - стилистический и архитектурно-художественный анализ памятника. Выявление историко-культурной, типологической, архитектурно-художественной, инженерно-технической ценности объекта культурного наследия. Текстовые материалы (описание объекта, архитектурно-стилистика, типологическая характеристика, конструкции). Графические материалы (фотографии объекта, планы, фасады).</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ историческое и мемориальное значение памятника, взаимосвязь с эпохой.</p>
<p>Историко-градостроительные исследования тер-</p>	<p>ЛЕКЦИИ историко-культурный опорный план; - визуально-ландшафтный анализ восприятия памятника в среде;</p>

<p>ритории памятника</p>	<p>- произведения садово-паркового искусства и ландшафтной архитектуры;</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>- разработка историко-культурного опорного плана исторического поселения;</p> <p>- выполнение визуально-ландшафтного анализа восприятия памятника в исторической среде;</p> <p>- анализ произведения садово-паркового искусства и ландшафтной архитектуры, история, периодизация, композиционные взаимосвязи.</p> <p>Анализ проблем приспособления памятника на примере объекта культурного наследия, утратившего свою историческую функцию. Текстовые материалы (описание объекта, его исторической функции, перечень реставрационных мероприятий, связанных с изменением функции). Графические материалы (планы исторические и реставрационные).</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ансамбль, композиционные взаимосвязи.</p>
<p>Анализ результатов комплексных научных исследований памятника</p>	<p>ЛЕКЦИИ архивно-библиографические исследования и архитектурно-археологические обмеры;</p> <p>- строительная периодизация памятника;</p> <p>- инженерно-техническое обследование памятника и технологические исследования строительных материалов;</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>- выполнение исторических исследований памятника;</p> <p>- выявление строительная периодизация памятника;</p> <p>- изучение и анализ проблем технического состояния памятника;</p> <p>- исследования строительных материалов и исторических технологий;</p> <p>- изучение и анализ геологических факторов, влияющих на устойчивость памятника;</p> <p>- выполнение архитектурно-археологических обмеров памятника.</p> <p>Раскрытие историко-культурной ценности территории на примере городского квартала. Текстовые материалы (описание территории, историческая планировочная характеристика). Графические материалы (планы на различные исторические периоды).</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ инженерно-геологические и геодезические исследования</p>
<p>Обоснование и разработка проектного реконструктивно-реставрационного решения</p>	<p>ЛЕКЦИИ основные и универсальные принципы реставрации и обоснование проектного решения в соответствии с этими принципами;</p> <p>- проектное реконструктивное решение;</p> <p>- реставрационные методы и подходы в российской и зарубежной практике;</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>- разработка вариантов проектного реставрационного решения;</p> <p>- выбор оптимального варианта и его обоснование в соответствии с принципами реставрации;</p> <p>- разработка проектного реконструктивного решения в соответствии с реставрационными методами и подходами в российской и зарубежной практике;</p> <p>- разработка проектного решения по территории памятника и благоустройство.</p> <p>Оценка и анализ технического состояния памятника на примере аварийного объекта культурного наследия. Текстовые материалы (описание объекта и технического состояния всех частей здания). 2. Графические материалы (фа-</p>

сады с картограммами повреждений).
Оценка целесообразности и обоснованности проектного реставрационного решения на примере реализованного проекта реставрации и приспособления. Текстовые материалы (описание объекта и проектного решения, анализ обоснованности проектного решения). Графические материалы (фотографии до и после реставрации).

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ
реконструктивное решение территории.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.06	Предпроектные исследования
Код и наименование направления подготовки/специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Предпроектные исследования» является формирование компетенций обучающегося в области сохранения объектов культурного наследия при реставрации и приспособлению для современного использования.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.11 Определение требований законодательства в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия и основных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений.	<i>Знает</i> состав и содержание комплексных научных исследований объектов культурного наследия, памятников архитектуры. <i>Знает</i> порядок проведения комплексных предпроектных исследований <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> проведения исторических, культурологических и социологических исследований
	<i>Знает</i> виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора видов и методов проведения предпроектных исследований
	<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> по проведению анализа содержания проектных задач и выбора видов и методов проведения предпроектных исследований
	<i>Знает</i> требования действующего законодательства и нормативных правовых актов в области архитектурного и реставрационного проектирования, 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.
	<i>Знает</i> законодательные акты, регулирующие деятельность в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия. <i>Знает</i> основные нормативные правовые акты, нормативно-технические и нормативно-методические документы к разработке проектных решений для объектов культурного наследия. <i>Знает</i> порядок согласования проектных решений для объектов культурного наследия.
ПКО-2.1 Участие в анализе содержания проектных задач, выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования для лиц с ОВЗ и маломобильных	<i>Знает</i> методы анализа проектных задач по сохранению объектов культурного наследия. <i>Знает</i> основные методы и средства решения проектных задач по сохранению объектов культурного наследия. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> анализа проектных задач по сохранению объектов культурного наследия (в том

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
групп граждан).	числе, учитывая особенности проектирования для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).
ПКО-3.1 Участие в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации.	<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> по проведению комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации.
ПКО-3.2 Участие 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, натурального изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно- пространственных, планировочных, художественно- декоративных, стилевых и других решений.	<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> 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, натурального изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно- пространственных, планировочных, художественно- декоративных, стилевых и других решений.
ПКО-3.4 Выявление основных видов 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.	<p><i>Знает</i> основные виды требований к сохранению, реставрации, консервации и приспособлению объектов культурного наследия, объектов исторической застройки и иных культурных ценностей.</p> <p><i>Знает</i> требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> учета требований организации требованиями организации безбарьерной среды при приспособлении объектов реставрации.</p>
ПКО-3.8 Выбор видов, средств и методов проведения комплексных научных исследований, включая историографические, культурологические, натурные и лабораторные.	<p><i>Знает</i> виды, средства и методы проведения комплексных научных исследований, включая историографические, культурологические, натурные и лабораторные.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора средств и методов проведения комплексных научных исследований</p>
ПК-1.1 Выбор проектного решения с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований	<p><i>Знает</i> историко-культурные, объемно-планировочные, композиционно-художественные, экологические требования, предъявляемые к проектам по сохранению объектов культурного наследия и определяющие проектное решение.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора проектного решения с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований и оценки их влияния на будущие проектные решения.</p>
ПК-2.1. Выбор методического(их) документа(ов) для оценки здания (сооружения) на соответствие	<p><i>Знает</i> методические документы для оценки объекта на соответствие принципам устойчивой архитектуры.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки здания (соору-</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
принципам устойчивой архитектуры	жения) на соответствие принципам устойчивой архитектуры

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Общие вопросы и этапы предпроектных исследований в реставрации	<p>ЛЕКЦИИ Сохранение архитектурного наследия – один из основных принципов устойчивой архитектуры. Специфика реставрационного проектирования – синтез разносторонней исследовательской деятельности. Предпроектные исследования в составе научно-реставрационных работ. Общее представление о прикладных и теоретических научно-исследовательских работах.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Выбор объекта условного проекта и его обоснование. Конкретизация местоположения. Разработка программы предпроектных исследований в зависимости от специфики выбранного для ВКР объекта на стадии предварительного исследования объекта</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ 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.</p>
Содержание комплексных научных предпроектных исследований	<p>ЛЕКЦИИ Виды и методы проведения комплексных предпроектных исследований в реставрационном проектировании, их целесообразность и эффективность. Состав раздела «Предварительные работы» Состав раздела «Комплексные научные исследования»: - цикл архитектурного изучения исторического объекта; - цикл инженерно-технического исследования объекта.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Разработка раздела «Предварительные работы» на памятнике. Разработка цикла <i>архитектурного изучения</i> памятника: - историко-архивные и библиографические исследования. Составление исторической справки объекта, содержащей строительную историю памятника и свидетельства об утраченных элементах; - историко-архитектурные натурные исследования (фиксация) памятников архитектуры: обмеры, зондажи, шурфы фото фиксация, словесное описание, дополнительная фиксация (рисунки, акварель, эстампажи). Разработка цикла <i>инженерно-технического</i> изучения памятника: - инженерно-геодезические исследования; инженерно-геологические и гидрогеологические исследования; исследования по объемным параметрам и специальные инженерно-технологические исследования; - инженерные химико-технологические исследования по строительным и инженерным параметрам. Анализ градостроительной ситуации (историко-культурный анализ, структурно-функциональный и композиционный анализ). Разработка историко-архитектурного опорного плана</p>

	<p>Разработка предложений по предмету охраны памятника на основе результатов предпроектных исследований объекта, выбранного для ВКР.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Методы камеральных и натурных (визуальный, инструментальный) исследований объекта.</p>
<p>Результаты предпроектных исследований и их применение при проектировании реставрации объектов</p>	<p>ЛЕКЦИИ Выбор метода архитектурной реставрации и разработка требований к архитектурно-реставрационным решениям объекта и проекта приспособления на основании результатов исследования. Результаты комплексных предпроектных исследований в составе научно-реставрационного отчета.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Выбор вида реставрации объекта на основе результатов предпроектных исследований. Влияние результатов предпроектного исследования на возможные варианты приспособления объекта к современному использованию</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Порядок согласования проектной документации для объектов культурного наследия</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.07	Современные компьютерные технологии в архитектурной практике
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Современные компьютерные технологии в архитектурной практике» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурного компьютерного проектирования, ознакомления со средствами информационных технологий по созданию и презентации проектных решений в области строительства и архитектуры для применения в проектной практике.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников	Знает принципы разработки и оформления проектной документации средствами компьютерного проектирования. Имеет навыки (основного уровня) разработки и оформления проектной документации средствами компьютерного проектирования.
ПКО-1.12. Разработка методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей.	Знает основы работ на компьютерных программах, позволяющих разработать и оформить архитектурную концепцию. Имеет навыки (основного уровня) использования средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования.
ПКО-2.4 Использование средств автоматизации архитектурно-реставрационного проектирования и компьютерного моделирования.	Знает программные средства создания виртуальных моделей зданий. Имеет навыки (основного уровня) редактирования разрешающей способности графических изображений Имеет навыки (основного уровня) создания трехмерных моделей зданий
ПКО-2.9 Выбор методов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей.	Знает правила и методы оформления презентаций с использованием компьютерной техники. Имеет навыки (основного уровня) применения основных средств и методов архитектурного проектирования с использованием компьютерной техники.
ПКО-3.3 Использование средств автоматизации реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования и компьютерного моделирования.	Знает правила построения эскизных и фотореалистических изображений. Имеет навыки (основного уровня) подготовки проектной документации (Смет, ведомостей, спецификаций и т.п) и печати чертежей.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.2. Разработка предложений по реконструкции зданий и сооружений на основе принципов конструктивного проектирования.	Знает способы разработки предложений по реконструкции зданий и сооружений с применением средств компьютерного моделирования. Имеет навыки (основного уровня) разработки предложений по реконструкции зданий и сооружений с применением средств компьютерного моделирования.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Программные средства создания виртуальных моделей проектных решений	<p>КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРАКТИКУМЫ Информационная модель здания BIM как основа работы современных программ архитектурно-строительного проектирования. Программные средства создания виртуальных моделей зданий. Создание трехмерных моделей. Инструменты построения стен, оконных, дверных проемов, перекрытий, крыш. Использование библиотечных элементов, редактирование и создание новых элементов. Использование библиотечных элементов, редактирование и создание новых элементов на примерах нестандартных окон, дверей. Изучение систем проектирования лестниц. Операции твердотельного моделирования. Приемы моделирования рельефа местности и поверхностей.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Разрезы, фасады, аксонометрические и перспективные представления.</p>
Программные средства компьютерной презентации проектов	<p>КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРАКТИКУМЫ Освоение интерфейса и приемов навигации в программе. Построения эскизных и фотореалистических изображений. Настройка разрешения графических изображений. Режимы представления цветовой информации. Работа с палитрами цветов. 3D моделирование, анимация и визуализация в области архитектурного дизайна. Разрешающая способность графических изображений. Инструменты управления, коррекции и цветовой обработки изображений. Оформление материалов и презентаций.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Подготовка проектной документации (Смет, ведомостей, спецификаций и т.п) и печати чертежей.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.08	Основы ландшафтного проектирования и его реконструкции
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы ландшафтного проектирования и его реконструкции» является формирование компетенций обучающегося в области создания, развития и восстановления систем природных компонентов в структуре архитектурной среды.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-2.3 Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко- культурные, историко- градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико- экономические аспекты.	Знает принципы и методы проектирования архитектурно -градостроительных ландшафтных объектов при их реконструкции и реставрации. Знает базовые стилистические и историко-культурные особенности формирования уникального визуального образа садово-паркового пространства на этапе эскизирования. Имеет навыки (начального уровня) разработки и презентации проектов реконструкции ландшафта, учитывая историко- культурные, историко- градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико-экономические аспекты.
ПКО-3.2 Участие 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, натурального изучения архитектурно-образных, стиливых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно- пространственных, планировочных, художественно- декоративных, стиливых и других решений.	Знает основные охранные нормативы и законодательное обеспечение в области проектирования, реконструкции и реставрации ландшафта. Имеет навыки (начального уровня) разработки вариантов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки Имеет навыки (начального уровня) сбора, обработки и анализа комплексных данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко- ландшафтные характеристики.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Основы ландшафтного про-	ЛЕКЦИИ Антропогенный ландшафт. Формирование культурного ландшафта. При-

<p>ектирования. Антропогенный (культурный) ландшафт. Основы комплексного благоустройства территорий.</p>	<p>родно-экологическая ниша человечества в окружающем пространстве Земли. Человек в системе природы. Территориальные ресурсы Земли и природопользование. Система расселения и основы ландшафтного жизнеобеспечения.</p> <p>Средовые категории природно-антропогенного пространства. Структура культурного ландшафта. Природная среда, квазиприродные антропогенные территории. Пригород и городская среда, урбанизированное и субурбанизированное пространство.</p> <p>Благоустройство и озеленение архитектурно-градостроительной среды. Ландшафтные компоненты городских систем комплексного благоустройства участков территорий, ближайших к застройке, включенных в планировочную структуру зданий, участки групп зданий, ансамблей, комплексов. Эколого-градостроительное значение озеленения. Ландшафт – подсистема архитектурно-градостроительной системы поселений. Ландшафтная архитектура в системе формирования искусственного пространства архитектурной среды жизнедеятельности человека.</p> <p>Теоретические предпосылки ландшафтного искусства. Общие положения по основам формирования и функциональной организации пространства, структуры, композиции, дизайна, колористики, обустройства среды и декора.</p> <p>Ландшафтный дизайн урбанистической среды. Роль ландшафта в эколого-защитном аспекте. Воздействие функций на архитектурно-ландшафтный облик среды. Факторы формирования ландшафтной организации пространства - «Видимость и зрительное восприятие». Теоретические основы проектирования: общие положения. Условия видимости и зрительного восприятия, характер процесса восприятия среды, объектов, предметов. Геометрические параметры визуального восприятия и учет их в архитектуре.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Разбор процесса формирования культурного ландшафта. Изучение на примерах природно-экологическая ниша человечества в окружающем пространстве Земли. Человек в системе природы. Примеры систем расселения и основы ландшафтного жизнеобеспечения.</p> <p>Изучение структуры культурного ландшафта. Природная среда, квазиприродные антропогенные территории (разбор примеров). Пригород и городская среда, урбанизированное и субурбанизированное пространство.</p> <p>Ландшафтные компоненты городских систем комплексного благоустройства участков территорий, ближайших к застройке, включенных в планировочную структуру зданий, участки групп зданий, ансамблей, комплексов. Ландшафтная архитектура в системе формирования искусственного пространства архитектурной среды жизнедеятельности человека. Разбор общих положений по основам формирования и функциональной организации пространства, структуры, композиции, дизайна, колористики, обустройства среды и декора. Изучение роли ландшафта в эколого-защитном аспекте. Разбор на примерах условий видимости и зрительного восприятия, характера процесса восприятия среды, объектов, предметов. Геометрические параметры визуального восприятия и учет их в архитектуре.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Разработка генерального плана садово-паркового объекта на стадии проектов планировки и застройки территорий; разработка оптимизационных направлений благоустройства архитектурно - градостроительной среды на основе ландшафтного анализа</p>
<p>Садово-парковый ландшафт. Геоморфные фор-</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Система городских зеленых насаждений: скверы, парки, сады. Социальные, функциональные и экологические основы паркостроения. Влияние растительности на окружающую среду городских территорий и архитектурно-</p>

мы, визуальный анализ, стилистические приемы ландшафтного проектирования и архитектурно-ландшафтная реконструкция

ландшафтная реконструкция

Стилистические приемы ландшафтного проектирования. Растительность, вода, рельеф, почвы. Климат среды

Растительность в системе благоустройства среды и формирование садово-парковых объектов. Общие положения по системе. Физические факторы ландшафтно-планировочной и функциональной организация ландшафтных территорий и объектов благоустройства в архитектурной среде поселений.

Учет санитарно-гигиенических факторов и нормирование в системе паркостроения. Требования к среде и нормативы проектирования архитектурно-ландшафтных объектов. Учет антропогенных факторов среды при проектировании ландшафтных образований. Комплексный учет природных и климатических факторов и воздействий окружающей среды при формировании объектов паркостроения.

Визуальный анализ и ландшафтная композиция садово-парковых объектов. Основы композиции. Структурные компоненты природы в композиции искусственного ландшафта: рельеф, почва, вода, воздушная среда, флора, фауна. Человек и его ландшафтное окружение. Визуальный характер ландшафтов. Зрительного восприятия общеландшафтного характера среды, специфических природных ситуаций и локальных компонентов природы. Визуально-типологический характер и формальные особенности ландшафтной среды. Формировании пейзажных кадров, картин, панорам.

Инженерная подготовка территории и техническое оборудование. Оборудование и предметный мир ландшафтного объекта. Малые архитектурные формы и малые архитектурные сооружения, аксессуары.

Особенности зрительного восприятия и эстетические закономерности формирования пространств. Особенности структуры дизайна и оформления ландшафтной среды садово-парковых объектов. Преобразование существующего рельефа, водоотведение, освещение, обводнение, строительство дорог. Формирование визуального образа садово-паркового пространства. Стилистический и информационный аспект восприятия среды. Психологическая аура пространства.

Формирование ландшафтно-архитектурного пейзажа, геоморфные формы при паркостроении. План озеленения территории. Растительный дизайн. Агрессивные, нейтральные и позитивные «поля» при зрительном восприятии урбандшафта среды. Психофизический, информационный, духовный и эстетический аспект ландшафтного восприятия. Оценка качества пространства и его архитектурно-ландшафтная реконструкция.

Зрительная взаимосвязь ландшафтной среды, архитектуры и человека. Основные результаты-факторы качественного анализа ландшафтной среды, требующие учета при проектировании системы комплексного благоустройства среды архитектурно-градостроительных образований.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Разбор состава проекта ландшафтного благоустройства и реконструкции архитектурной среды (сады жилых групп зданий, ансамблей и комплексов), проекта озеленения участков зданий, придомовых территорий, среды объемно-планировочной структуры зданий. Встроенные сады на эксплуатируемых крышах-террасах. Вертикальное озеленение зданий. Разработка проекта озеленения территории города. Проект планировки и застройки территории. Составление предпроектных аналитических схем по разделам (1-2) для формирования опорного плана.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Работа по анализу градостроительной ситуации местности на стадии районной планировки. Работа по ландшафтному проектированию архитектурно-градостроительного пространства города (фрагмент территории)

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.09	Конструкции из дерева и металла
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Конструкции из дерева и металла» является формирование компетенций обучающегося в сфере проектирования металлических и деревянных несущих конструкций и анализа их влияния на архитектурные решения зданий.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.2. Разработка предложений по реконструкции зданий и сооружений на основе принципов конструктивного проектирования.	Знает основные принципы конструктивного проектирования несущих конструкций зданий и сооружений из металла и дерева. Имеет навыки (основного уровня) по конструктивной компоновке каркасов зданий и сооружений из металла и дерева. Имеет навыки (начального уровня) по выполнению оценочных расчетов металлических и деревянных несущих конструкций зданий и сооружений.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Металлические конструкции (МК)	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Тема 1. Характеристика МК, основы расчета их элементов. История развития МК. Достоинства и недостатки МК. Структура и химический состав стали. Алюминиевые сплавы. Работа металла при статическом нагружении. Характер разрушения. Стадии работы. Влияние температуры на свойства металла. Работа металла при циклических нагрузках. Ударная вязкость. Концентрация напряжений. Расчет конструкций по предельным состояниям. Расчет центрально- и внецентренно-растянутых элементов. Расчет изгибаемых элементов из металла. Устойчивость центрально-сжатых элементов. Устойчивость внецентренно-сжатых элементов.</p> <p>Тема 2. Сварные и болтовые соединения МК. Сортамент металлопроката. Электродуговая, электрошлаковая и газовая сварки. Виды сварных соединений элементов МК и виды сварных швов. Расчет сварных соединений. Виды болтовых соединений элементов МК. Заклепочные соединения. Расчет соединений на болтах обычной прочности. Расчет соединений на высокопрочных болтах. Особенности соединения МК при реконструкции и усилении зданий</p> <p>Тема 3. Конструкции балочных площадок. Виды балок. Компоновка балочных конструкций. Сопряжение балок между собой. Расчет прокатных балок. Компоновка сечения составной двутавровой балки. Проверка прочности составной балки. Работа и расчет поясных швов. Монтажный стык составной балки. Работа и расчет опорной части составной балки. Конструкция центрально-сжатых колонн сплошного сечения. Конструкция</p>

сквозных центрально-сжатых колонн. Расчетная схема колонны. Расчет центрально-сжатых колонн сплошного и сквозного сечений. Расчет планок и раскосной решетки между ветвями сквозных колонн. Конструкция и расчет оголовка и базы центрально-сжатых колонн.

Тема 4. Металлические стропильные фермы.

Металлические фермы и их элементы. Виды ферм по назначению. Виды ферм покрытия зданий по очертанию поясов. Системы решеток металлических ферм, их назначение и характеристика. Обеспечение устойчивости стропильных ферм покрытия. Типы сечений стержней ферм. Определение узловых нагрузок на стропильную ферму. Статический расчет ферм. Подбор сечений растянутых и сжатых стержней ферм. Предельная гибкость стержней. Конструирование и расчет узлов ферм из парных уголков на фасонках. Узлы трубчатых ферм.

Тема 5. Металлические каркасы одноэтажных зданий Каркасы одноэтажных производственных и общественных зданий. Состав каркаса и его конструктивная схема. Пролет, шаг и привязка колонн. Связи по колоннам и связи по покрытию каркаса. Нагрузка на поперечную раму и ее расчет. Конструкции колонн и ригелей одноэтажных зданий. Подбор сечения внецентренно сжатой колонны.

Тема 6. Большепролетные и высотные здания.

Каркасы многоэтажных зданий и особенности их работы. Большепролетные балочные и рамные покрытия зданий. Арочные покрытия. Стержневые плиты. Цилиндрические сетчатые оболочки. Ребристые и сетчатые купола. Схемы построения купольных каркасов. Висячие покрытия, их конструктивные виды.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Тема 1. Основы расчета элементов МК.

Определение действующих нагрузок. Пример расчета центрально-растянутых элементов. Пример расчета изгибаемых элементов.

Тема 2. Соединения МК.

Пример расчета сварного и болтового соединения МК.

Тема 3. Конструкции балочных площадок.

Определение внутренних усилий. Пример подбора сечения прокатной и составной балок. Проверка прогиба балки. Пример расчета центрально сжатой колонны из прокатного профиля и составного сечения.

Тема 4. Металлические стропильные фермы.

Определение нагрузки на ферму. Пример статического расчета фермы при помощи диаграммы Максвелла-Кремоны. Подбор сечения растянутых стержней. Подбор сечения сжатых стержней. Расчет и конструирование узлов фермы.

Тема 5. Металлические каркасы одноэтажных зданий.

Определение внутренних усилий во внецентренно сжатой колонне. Пример расчета внецентренно сжатой колонны сплошного сечения.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРАКТИКУМЫ

Тема 1. Основы расчета элементов МК.

Подготовка исходных данных для компьютерного расчета металлических конструкций.

Тема 2. Соединения МК.

Создание геометрической модели металлических конструкций.

Тема 3. Конструкции балочных площадок.

Создание расчетной модели конструкции.

Тема 4. Металлические стропильные фермы.

Определение внешних сил, действующих на расчетную модель металлической конструкции.

Тема 5. Металлические каркасы одноэтажных зданий.

Анализ результатов статического компьютерного расчета металлической конструкции.

	<p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Стабилизация конструктивной формы висячего покрытия.</p>
<p>Деревянные конструкции (ДК)</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Тема 1. Характеристика конструкций из древесины, основы их расчета. История развития ДК. Достоинства и недостатки древесины, как конструкционного материала. Материалы для конструкций из дерева. Требования к качеству лесоматериалов и пиломатериалов, Свойства древесины. Влажность древесины. Защита древесины от биологического поражения и пожарной опасности. Принципы расчета ДК по предельным состояниям. Работа и расчет элементов ДК на основные виды напряженного состояния.</p> <p>Тема 2. Соединения элементов конструкций из дерева. Виды соединений, их классификация. Основные положения расчета соединений. Соединение на лобовой врубке. Соединения на пластинчатых нагелях. Соединения на цилиндрических нагелях, на гвоздях. Соединения на зубчатых пластинах. Соединения на растянутых связях. Соединения на клеях, на вклеенных стержнях. Конструирование и расчет соединений ДК.</p> <p>Тема 3. Настилы, балки и колонны из дерева. Основные формы плоскостных сплошных конструкций. Конструкции из цельной древесины: настилы и обрешетка, прогоны. Клеефанерные плиты покрытия. Конструкция и расчет деревянных балок цельного сечения и составного сечения на податливых связях. Дощатоклееные балки. Конструкция и расчет центрально-сжатых колонн цельного и составного сечения на податливых связях. Особенности конструирования и расчета, настилов, балок и колонн.</p> <p>Тема 4. Деревянные арки, рамы, и фермы. Основные формы плоскостных сквозных конструкций. Распорные системы треугольного очертания, арки, рамы. Шпренгельные системы. Фермы треугольного очертания. Многоугольные брусчатые фермы. Фермы сегментного очертания с клееным верхним поясом. Особенности конструирования и расчета распорных конструкций и ферм.</p> <p>Тема 5. Конструкции из дерева в зданиях и сооружениях. Обеспечение устойчивости и пространственной неизменяемости конструкций из дерева в составе зданий и сооружений. Основные формы и конструктивные особенности пространственных конструкций из дерева: оболочки, купола. Особенности конструирования и расчета.</p> <p>Тема 6. Технология изготовления и эксплуатация конструкций из дерева. Требования к качеству лесоматериалов для строительных конструкций. Технологические процессы изготовления конструкций из цельной и клееной древесины.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Тема 1. Основы расчета ДК. Расчет элементов конструкций из дерева, работающих: на центральное растяжение; на центральное сжатие с учетом устойчивости; на поперечный изгиб.</p> <p>Тема 2. Соединения элементов ДК. Расчет соединений элементов конструкции из дерева: соединение на лобовой врубке; соединения на цилиндрических нагелях; гвоздевые соединения; соединения на пластинчатых нагелях.</p> <p>Тема 3. Настилы, балки и колонны. Пример расчета и конструирования клефанерной плиты. Пример расчета дощатоклееных балок и колонн.</p> <p>Тема 4. Деревянные стропила, фермы и арки. Пример расчета и конструирования распорной системы треугольного очертания, гнутоклееной рамы. Подбор сечения дощатоклееной арки.</p> <p>Тема 5. Обеспечение устойчивости зданий. Компоновка связевого каркаса здания. Принципы расчета связей.</p>

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРАКТИКУМЫ

Тема 1. Основы расчета ДК.

Подготовка исходных данных для компьютерного расчета деревянных конструкций.

Тема 2. Соединения элементов ДК.

Создание геометрической модели деревянных конструкций.

Тема 3. Настилы, балки и колонны.

Создание расчетной модели конструкции.

Тема 4. Деревянные стропила, фермы и арки.

Определение внешних сил, действующих на расчетную модель деревянных конструкций.

Тема 5. Обеспечение устойчивости зданий.

Анализ результатов статического компьютерного расчета деревянных конструкций.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Инженерное обеспечение эксплуатации несущих и ограждающих конструкций из дерева.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.10	Каменные, армокаменные и железобетонные конструкции
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Каменные, армокаменные и железобетонные конструкции» является формирование компетенций обучающегося в области подготовки к самостоятельному проектированию архитектурных конструкций зданий и сооружений различного назначения с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.2 Разработка предложений по реконструкции зданий и сооружений на основе принципов конструктивного проектирования	<p>Знает основные источники информации при конструктивном проектировании.</p> <p>Знает основы методов расчета и проектирования строительных конструкций.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) расчета железобетонных элементов по предельным состояниям.</p> <p>Знает основные методы усиления и восстановления несущих конструкций зданий.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выбора методик выполнения заданий при конструктивном проектировании.</p> <p>Знает основные физико-механические свойства конструкционных материалов.</p> <p>Знает принципы конструктивного проектирования</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) расчета/проектирования общего укрепления несущей системы здания или сооружения.</p>

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Физико-механические свойства материалов бетонных и железобетонных конструкций	ЛЕКЦИИ Особенности бетона, арматуры и железобетона как материалов для железобетонных конструкций. Области применения. Достоинства и недостатки. Исторический обзор развития бетона и железобетона. Классификация бетонов по отдельным признакам. Прочность бетона. Усадка и набухание бетона. Физические основы прочности бетона. Объемные температурно-влажностные деформации бетона. Силовые деформации бетона. Ползучесть бетона. Назначение и виды арматуры. Классы арматуры. Механические свойства арматурных сталей.

	<p>Сцепление арматуры с бетоном. Условия совместной работы бетона и арматуры. Сущность предварительно напряженного железобетона. Способы создания предварительного напряжения. Потери предварительного напряжения в арматуре и способы ее натяжения.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Примеры по определению класса бетона по прочности на сжатие. Классы и марки бетона. Прочность бетона при сжатии, растяжении, срезе, скалывании, при местном сжатии, при длительном действии нагрузки и многократно повторных нагружениях. Конструктивные требования к арматурным изделиям и соединениям арматуры. Примеры конструирования. Арматурные сетки, каркасы, канаты, пучки. Стальные закладные детали. Особенности изготовления предварительно напряженных железобетонных элементов. Первые и вторые потери. Примеры расчета потерь предварительного напряжения арматуры</p> <p>КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРАКТИКУМЫ</p> <p>Общие принципы работы с изучаемым программным комплексом.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Влияние структуры бетона на его прочность и деформативность. Понятие о бетоне как о капиллярно-пористом материале. Марки бетона по морозостойкости, по водонепроницаемости, по плотности, по самонапряжению. Специальные виды армирования: жесткая арматура, профнастил, неметаллическая арматура, технико-экономические рекомендации по применению арматуры в различных конструкциях.</p>
<p>Метод расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Три стадии напряженно-деформированного состояния сечений железобетонных элементов под нагрузкой и характер разрушения при растяжении, изгибе, внецентренном сжатии, кручении. Процесс образования и раскрытия трещин в растянутых зонах. Метод расчета железобетонных элементов по предельным состояниям. Две группы предельных состояний. Классификация нагрузок по времени действия. Нормативные и расчетные нагрузки. Сочетание нагрузок.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Примеры расчета изгибаемых элементов различной формы сечения</p> <p>КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРАКТИКУМЫ</p> <p>Конструктивные системы и расчетные схемы зданий. Создание стержневых расчетных схем.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Методы расчета конструкций по допускаемым напряжениям и по разрушающим нагрузкам. Снижение нагрузок. Коэффициенты надежности по степени ответственности, по нагрузке, по материалам. Нормативные сопротивления материалов, устанавливаемые с учетом нормированной обеспеченности. Коэффициенты условий работы материалов.</p>
<p>Расчет бетонных и железобетонных элементов по предельным состояниям первой группы</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Общий случай расчета железобетонных элементов по прочности нормальных сечений. Общие сведения об изгибаемых элементах. Конструктивные требования к армированию балок и плит. Особенности конструирования предварительно напряженных изгибаемых элементов. Расчет по прочности нормальных сечений прямоугольных, тавровых (двутапировых) железобетонных элементов с одиночной и двойной арматурой. Процент армирования. Расчет по прочности наклонных сечений: на действие поперечных сил по сжатой полосе между наклонными трещинами; по наклонной трещине; на действие изгибающего момента по наклонной трещине. Конструирование сжатых элементов. Учет случайных эксцентриситетов, влияние длительно действующей части нагрузки.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Примеры расчета изгибаемых элементов по наклонному сечению. Подбор поперечной арматуры.</p>

	<p>КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРАКТИКУМЫ Сбор нагрузок и их приложение к элементам расчетной схемы.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Экспериментальные данные о характере разрушения изгибаемых элементов по нормальным и наклонным сечениям. Сжатые элементы с жесткой арматурой. Особенности конструирования растянутых элементов. Расчет прочности центрально и внецентренно растянутых железобетонных элементов.</p>
<p>Расчет железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы</p>	<p>ЛЕКЦИИ Расчет железобетонных элементов по образованию нормальных и наклонных трещин. Центрально-растянутые, изгибаемые, внецентренно сжатые, внецентренно растянутые элементы. Определение момента образования трещин по способу ядровых моментов. Предельная ширина раскрытия трещин из условия сохранности арматуры и ограничения проницаемости железобетонных конструкций. Кривизна оси и жесткость изгибаемых и внецентренно нагруженных элементов на участках без трещин в растянутых зонах. Кривизна оси и жесткость элементов на участках с трещинами в растянутой зоне. Прогиб элементов. Предельные деформации конструкций.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Расчет трещиностойкости, расчет ширины раскрытия трещин, расчет деформаций.</p> <p>КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРАКТИКУМЫ Конструктивные системы и расчетные схемы зданий. Моделирование плоскостных конструкций.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Понятие жесткости сечения железобетонного элемента без учёта и с учётом образования нормальных трещин. Кривизна оси без учёта образования нормальных трещин. Кривизна оси с учётом образования нормальных трещин. Определение прогиба изгибаемого элемента.</p>
<p>Каменные и армокаменные конструкции</p>	<p>ЛЕКЦИИ Общие сведения. Материалы для каменных конструкций. Физико-механические свойства материалов для каменных конструкций. Виды каменных кладок и конструкций из них. Прочность каменной кладки на сжатие, растяжение, местное сжатие. Расчет прочности центрально сжатых и внецентренно сжатых каменных элементов. Расчет кладки на местное сжатие, изгиб, растяжение и срез. Расчет прочности армокаменных конструкций с поперечным и продольным армированием.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Примеры расчета несущей способности и конструирования элементов каменной и армокаменной кладки при центральном и внецентренном сжатии.</p> <p>КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРАКТИКУМЫ Армирование железобетонных конструкций и подбор арматуры для элементов расчетной схемы.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Деформативные свойства каменных кладок. Виды армирования каменных кладок. Расчёты по предельным состояниям. Расчет каменных и армокаменных конструкций по второй группе предельных состояний.</p>
<p>Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий</p>	<p>ЛЕКЦИИ Классификация многоэтажных зданий по этажности, виду конструктивной системы и другое. Общие принципы компоновки и обеспечения пространственной устойчивости многоэтажных зданий. Классификация плоских перекрытий. Конструктивные решения сборных балочных перекрытий. Типы сборных плит перекрытий: сплошные, пустотные, ребристые. Расчет и конструирование. Принципы расчета сборных плит на монтажные и транспортные нагрузки. Конструктивные решения. Расчет и конструирование сборных ригелей. Учет</p>

	<p>неупругого деформирования статически неопределимых железобетонных конструкций. Эпюра материалов: назначение, принципы построения. Конструктивные решения стыков ригелей с колоннами. Принципы расчета. Конструктивные решения. Расчет и конструирование балочных перекрытий с плитами, работающими по различным схемам. Метод предельного равновесия при расчете перекрытий. Конструирование элементов перекрытий. Конструктивные схемы сборных безбалочных перекрытий. Принципы расчета и конструирования. Конструктивные схемы монолитных безбалочных перекрытий. Принципы расчета и армирования. Конструктивные решения сборных диафрагм и монолитных ядер жесткости. Глухие и проемные диафрагмы. Расчет диафрагм по прочности. Конструирование диафрагм. Расчет по прочности и конструирование внутренних несущих стен крупнопанельных зданий. Стыки несущих стен. Конструктивные решения сборных колонн рамного и связевого каркасов. Назначение формы и размеров поперечного сечения. Расчет и конструирование колонн. Стыки колонн. Особенности конструирования монолитных колонн. Классификация железобетонных фундаментов. Расчет и конструирование центрально нагруженных фундаментов под колонны. Сведения о ленточных и плитных фундаментах. Конструктивные схемы зданий. Особенности статического расчета зданий с жесткой и упругой расчетно-конструктивными схемами. Расчет и конструирование несущих стен, стен подвалов, перемычек, карнизов.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Конструктивные решения сборных диафрагм и монолитных ядер жесткости. Глухие и проемные диафрагмы. Расчет диафрагм по прочности. Конструирование диафрагм. Расчет по прочности и конструирование внутренних несущих стен крупнопанельных зданий. Стыки несущих стен.</p> <p>КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРАКТИКУМЫ</p> <p>Моделирование оболочек вращения и переноса средствами изучаемого программного комплекса (комплексов).</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Связевая конструктивная схема многоэтажных зданий. Вертикальные и горизонтальные элементы жёсткости многоэтажных зданий. Методы расчёта многоэтажных зданий. Использование программных комплексов для расчёта многоэтажных зданий. Балочные монолитные перекрытия. Плита, второстепенная балка и главная балка ребристого балочного перекрытия – конструкция, армирование и методы расчёта. Безбалочные перекрытия – конструкция и армирование. Типы отдельных, ленточных и плитных фундаментов. Конструирование и расчёт отдельных фундаментов под колонну. Расчёт несущих кирпичных стен.</p>
<p>Реконструкция зданий и сооружений</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Вопросы обеспечения сохранности зданий и сооружений. Физический и моральный износ зданий. Оценка целесообразности восстановления, усиления или сноса объекта. Особенности работ по реконструкции зданий и сооружений. Общие сведения о проектировании реконструкции железобетонных и каменных конструкций. Особенности оценки несущей способности железобетонных конструкций и элементов с дефектами и повреждениями. Защита от коррозии.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Особенности работ по реконструкции зданий и сооружений. Общие сведения о проектировании реконструкции железобетонных и каменных конструкций</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Особенности работы по реконструкции зданий и сооружений.</p>
<p>Усиление и восстановление несущих конструкций зданий</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Усиление железобетонных конструкций. Особенности проектирования усиленных. Исходные данные для проектирования усиленных. Состав проекта. Методы усиления железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений.</p>

	<p>Общее укрепление несущей системы здания или сооружения. Усиление и восстановление каменных конструкций. Повышение несущей способности перенапряженной каменной кладки в целом. Повышение пространственной жесткости каменного здания путем устройства железобетонных поясов, установки тяжей и накладок.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Методы усиления железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений. Общее укрепления несущей системы здания или сооружения. Усиление конструктивных элементов.</p> <p>КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРАКТИКУМЫ</p> <p>Общее укрепление несущей системы зданий или сооружения. Усиление конструктивных элементов.</p>
<p>Применение композитных материалов при реконструкции зданий</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Усиление и восстановление каменных и железобетонных конструкций с применением полимерных клеев и растворов. Применение композитных материалов для усиления и восстановления конструкции.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Применение композитных материалов для усиления и восстановления конструкций.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.11	Ограждающие конструкции в условиях реконструкции и реставрации
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	10 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Ограждающие конструкции в условиях реконструкции и реставрации» является формирование компетенций обучающегося в области современных ограждающих конструкций, навыков их разработки и применения при проектировании новых и реконструируемых зданий на основе физико-технических, функционально-физиологических, конструктивно-технологических и архитектурно-композиционных требований к ограждающим конструкциям.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.9 Выявление основных технологических приемов ведения реставрационных работ, строительных материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.	<p>Знает основные технологические приемы ведения реставрационных работ, использования строительных материалов и конструкций, обеспечения их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик применительно к поиску проектных решений по ограждающим конструкциям зданий.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) проектирования ограждающих конструкций здания с учётом требуемых физико-технических параметров (прочностных, теплотехнических, акустических) на основе выявления основных технологических приемов ведения реставрационных работ, использования строительных материалов и конструкций, обеспечения их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.</p>
ПКО-2.8 Выявление социально-культурных, демографических, психологических, функциональных основ формирования архитектурной среды, включая сохранение сложившейся архитектурно-планировочной структуры исторической среды.	<p>Знает основные социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды, включая сохранение сложившейся архитектурно-планировочной структуры исторической среды, оказывающие своё непосредственное влияние на использование тех или иных решений по ограждающим конструкциям в исторической ретроспективе.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выявления физико-технических параметров, степени физического и морального износа существующих ограждающих конструкций реставрируемых и реконструируемых объектов архитектурного наследия с учётом влияния социально-культурных, демографических, психологических и функциональных основ формирования сложившейся архитектурной среды.</p>
ПКО-3.5 Выбор основных источников получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании.	<p>Знает принципы поиска, анализа и структурирования информации в процессе принятия проектных решений по созданию новых и воссозданию старых ограждающих конструкций в реставрационном, архитектурно-строительном и конструктивно-технологическом проектировании.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) работы с основными источниками получения информации в реставрационном, архитектурно-</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ваний, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.	строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники для принятия правильных проектных решений при проектировании ограждающих конструкций и создании комфортной микроклиматической среды.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: стены.	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Введение. Назначение ограждающих конструкций. Их роль в создании климата и акустического режима помещений, в формировании облика здания и его помещений. Нагрузки и воздействия. Физико-технические, функциональные и эстетические требования. Традиционные конструкции – однослойные (в основном) сочетают в себе несущие (силовые) и ограждающие функции. Современные ОК – многослойные. Виды ОК.</p> <p>Стены подвала и цокольного этажа. Тепло- и гидроизоляция заглублённых стен. Защита тепло- и звукоизоляции при обратной засыпке. Оклеенная и обмазочная гидроизоляция. Устройство пристенного дренажа и отмостки.</p> <p>Наружные стены.</p> <p>Внешние воздействия на наружные стены: температура, влага, ветер, солнечная радиация, шумы. Внутренние воздействия на наружные стены: температура, влажность.</p> <p>Требования к наружным стенам: долговечность при внешних и внутренних воздействиях, экологичность, влагостойкость, воздухопроницаемость, тепловая защита при отрицательных температурах и солнечной радиации, архитектурные требования и требования к формированию эстетики окружающей среды. Однослойные и многослойные конструкции наружных стен. Назначение теплоизоляционных слоев и требования по теплоизоляции. Назначение лицевых слоев. Стены с воздушными прослойками. Солнцезащитные конструкции. Каменные стены, деревянные стены, панельные, монолитные. Фасадные слои из натуральных материалов, искусственных материалов, фасадные красители, штукатурки. Облицовки из штучных материалов: керамические и агломератные плитки, композитные листовые изделия из металла и полимеров, листовые материалы, плиты из древесной массы, полимеров и цемента, стекло и их влияние на свойства наружных стен.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>1.1 Разработка конструкции стены утепленного подвала. Выбор материала эффективного утеплителя, гидроизоляции и способа их защиты при обратной засыпке. Вариант с устройством дренажной системы.</p> <p>1.2 Разработка конструкции наружной стены с навесным (вентилируемым) фасадом. Расчет толщины теплоизоляционного слоя. Расчет элементов крепления на прочность. Узлы крепления элементов фасадной системы, теплоизоляционного, ветрозащитного и пароизоляционного слоев, примыкания к проемам, парапетам, цоколям.</p> <p>1.3 Разработка конструкции наружной стены с штукатурным фасадом. Расчет толщины теплоизоляционного слоя. Расчет элементов крепления на прочность. Узлы крепления пароизоляционного, теплоизоляционного и штукатурного слоев в зависимости от конструкции несущих элементов стены.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Способы монтажа различных отделочных элементов</p>

<p>Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: крыши и окна.</p>	<p>ЛЕКЦИИ Кровельные конструкции. Внешние воздействия: температура, влага, ветер, солнечная радиация, пары из помещений. Требования к кровельным конструкциям: долговечность при внешних и внутренних воздействиях, экологичность, влагостойкость, воздухопроницаемость, тепловая защита при отрицательных температурах и солнечной радиации, организация водостоков и снегозадержание, предотвращение образования наледей, архитектурные требования и требования к формированию эстетики окружающей среды. Конструкции чердачных (холодные и теплые чердаки) и бесчердачных крыш. Виды кровельных слоев. Обеспечение водонепроницаемости. Мастичные, рулонные, черепица мягкая и жесткая (цементнопесчаная, керамическая, сланцевая, штучная металлическая). Листовые: ондулин, металлочерепица, профилированные листы. Плоские и рулонные листы с фальцами. Совмещенные (теплые) крыши. Пароизоляция, теплозащита в зимний и летний периоды, ветрозащита теплоизоляционных слоев, вентилируемые слои, огнезащита. Солнцезащитные конструкции бесчердачных кровель</p> <p>Оконные конструкции. Внешние воздействия: температура, влага, ветер, солнечная радиация. Требования к оконным конструкциям: долговечность при внешних и внутренних воздействиях, экологичность, тепловая защита при отрицательных температурах и солнечной радиации, архитектурные требования и требования к формированию эстетики окружающей среды. Традиционные конструктивные решения. Конструктивные решения, обеспечивающие проветривание. Конструктивные решения со стеклопакетами. Физико-технические особенности этих конструкций. Тепло и звуко- изоляционные свойства. Конструкции кровельных окон. Витражи и витрины.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ 2.1 Разработка конструкции крыши с рулонным кровельным материалом и с мягкой черепицей. Схема приклейки в зависимости от основания. Узлы крепления кромок к карнизам, парапетам, мачтам и трубам. 2.2 Разработка конструкции окна со стеклопакетом в кирпичной стене Разрез по окну, узлы примыкания створок к оконной раме, организация вентканалов.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Остекленные фасады. Устройство фонарей, стеклянных покрытий и козырьков.</p>
<p>Внутренние ограждающие конструкции и их роль в решении архитектуры интерьеров: стены, перегородки.</p>	<p>ЛЕКЦИИ Внутренние стены и перегородки. Функциональное назначение внутренних стен. Воздействия на внутренние стены: звук, влажность, температура. Классификация по функциональному назначению, по материалам и конструкциям. Однослойные и многослойные. Из штучных материалов. Листовые на каркасе. Конструкции перегородок в зависимости от требований по звукоизоляции. Сборные пазогребневые конструкции. Формирование звукового поля зальных помещений внутренними ограждающими конструкциями. Звукопоглощающие и звукоотражающие свойства ограждающих конструкций. Объемные композиции ограждающих конструкций для формирования звуковых полей. Звукоизоляционные свойства внутренних стен и перегородок в зависимости от функционального назначения и планировочного решения. Отделка, облицовка внутренних поверхностей различными штучными материалами. Эстетические и художественные функции конструкций, ограждающих интерьер. Декоративные архитектурные формы.</p> <p>Проемы и Двери как ограждающие конструкции. Классификация дверей по материалам и функциональному назначению. Звукоизолирующие конструкции дверей. Проем как элемент, членящий внутреннее пространство на функциональные зоны. Конструктивные решения проемов. Световые проемы в стенах, потолках и перекрытиях, обеспечивающие направленный, рассеянный и отраженный свет.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p>

	<p>3.1 Разработка конструкции стены из гипсокартонных листов (ГКЛ) на металлическом каркасе. Расчет количества ГКЛ по условиям изоляции. Расчет (подбор) металлического каркаса на прочность. Узлы крепления элементов каркаса к несущим конструкциям, листов ГКЛ к каркасу, элементов разводки труб и электрики.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Устройство металлического обрамления дверного проема в перегородке из ГКЛ.</p>
<p>Внутренние ограждающие конструкции (перекрытия, полы и подвесные потолки) и светопрозрачные конструкции. Их место в архитектуре и реставрационном процессе. Специальные вопросы проектирования ограждающих конструкций.</p>	<p>ЛЕКЦИИ Перекрытия и потолки, классификация по функциональному назначению, материалам и конструкции. Требования к потолкам: функциональные, светотехнические, звукоизоляционные, экологические, эстетические. Подвесные потолки, конструкции, материалы, элементы крепления. Разноуровневые потолки. Конструкции и способы получения криволинейных поверхностей в зависимости от применяемых материалов. Натяжные потолки, виды и особенности. Полы и воздействия на них: механические, включая вибрационные и ударные, влажность. Требования к полам: износостойкость, сопротивление ударным и вибрационным воздействиям, теплоусвоение, экологичность, эстетические. Виды полов, по функциональному назначению, конструкции и материалам. Ограждения лестниц и горизонтальных проемов. Материалы, конструкции и крепления.</p> <p>Светопрозрачные внутренние конструкции. Назначение и требования: звукоизоляционные свойства, светопрозрачность. Классификация светопрозрачных конструкций по функциональному назначению и конструкции, по материалам. Светопрозрачные конструкции со стеклопакетами, внутренние витражи, витрины, перегородки, двери, полы и их конструктивные решения. Конструктивные решения, обеспечивающие звукоизоляцию.</p> <p>Специальные вопросы проектирования ограждающих конструкций. Тепло- и звукоизоляция ограждающих конструкций в реставрируемых и реконструируемых зданиях. Проектирование ограждающих конструкций с учётом требований к строительным материалам по пожарной безопасности.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ 4.1 Разработка с применением ГКЛ конструкции подвесного потолка заданной формы. Расчет изоляции воздушного шума междуэтажным перекрытием с подвесным потолком из ГКЛ. Расчет на прочность элементов крепления и элементов каркаса потолка из ГКЛ. Узлы крепления элементов каркаса к несущим конструкциям, листов ГКЛ к каркасу, элементов разводки труб и электрики. 4.2 Разработка конструкции полов в помещениях различного функционального назначения. Выбор и обоснование применения основных слоёв пола с учётом требований по тепло- и звукоизоляции, истираемости, теплоусвоения и отсутствия скольжения. Расчёт приведённого индекса звукоизоляции ударного шума перекрытия для «плавающего пола» и полов из линолеума и ковролина. Разработка решений по замене старых конструкций полов в реставрируемых и реконструируемых зданиях. 4.3 Разработка конструкции окна с применением герметичных стеклопакетов. Расчет изоляции воздушного звука стеклопакетом, термического сопротивления и стоимости потерь тепла через окно и стену. Прочностные расчеты стеклопакета на ветровые нагрузки, изменение температуры воздуха и атмосферного давления. Узлы сопряжения стеклопакета, оконной рамы, оконной коробки и наружной стены.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Разработка решений по замене старых конструкций оконных заполнений на новые в реставрируемых и реконструируемых зданиях.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.12	Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий» является формирование компетенций обучающегося в области инженерных вопросов подготовки территорий, организации рельефа, поверхностного стока и благоустройства городских пространств.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-2.3 Участие в эскизировании, поиске вариантов проектных решений, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко- культурные, историко- градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико- экономические аспекты.	Знает аспекты проектирования зданий и сооружений, ограничений и рисков освоения территории, а так же систем жизнеобеспечения с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты. Имеет навыки (начального уровня) проектной деятельности на основе комплексного подхода с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты.
ПКО-3.2 Участие 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, натурального изучения архитектурно-образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно- пространственных, планиро-	Знает основные проблемы отвода поверхностного стока с жилой территории. Знает открытые источники исходных данных для выполнения оценки рельефа и вертикальной планировки территории. Имеет навыки (начального уровня) обоснования проектных решений схемы организации рельефа территории.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
вочных, художественно- декоративных, стилевых и других решений.	Имеет навыки (основного уровня) сбора исходных данных при проектировании схемы организации рельефа
ПК-1.2 Разработка вариантов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки	Имеет навыки (начального уровня) разработки вариантов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
<p>Введение. Общие вопросы инженерной подготовки городских территорий</p> <p>Вертикальная планировка. Организация рельефа, поверхностного стока и благоустройство городских территорий</p> <p>Защитные мероприятия и сооружения при решении задач инженерной подготовки городских территорий</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Общие понятия в области инженерной подготовки городских территорий, значение и место инженерной подготовки территории в строительной отрасли. Виды мероприятий инженерной подготовки территории.</p> <p>Общее понятие о вертикальной планировке.</p> <p>Принципы проектирования рельефа территории города. Задачи и методы вертикальной планировки. Вертикальная планировка улиц и площадей.</p> <p>Методы трассировки инженерных сетей. Проектирование ливневой канализации. Классификация систем дренажа. Классификация оползней, оврагов и конструкций крепления склонов и откосов. Защитные конструкции и проектные решения в случае наличия карста и торфяников. Инженерная подготовка на сейсмически опасных территориях и в условиях вечной мерзлоты. Снегозащитные, ледозащитные и ветрозащитные сооружения.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Значение и место инженерной подготовки территории в строительной отрасли. Мероприятия инженерной подготовки территории. Изучение рельефа городских территорий, его использование и изменение.</p> <p>Цели и задачи вертикальной планировки. Метод проектных ("красных") отметок. Метод продольных и поперечных профилей. Метод проектных ("красных") горизонталей. Вертикальная планировка территории микрорайона. Вертикальная планировка городских магистралей, местных проездов. Вертикальная планировка незастроенных территорий. Вертикальная планировка и комплексное благоустройство городских территорий.</p> <p>Организация поверхностного стока на территории жилой застройки и местных проездов. Организация поверхностного стока на магистралях и сетей ливневой канализации.</p> <p>Схемы расположения снегозащитных, ледозащитных и ветрозащитных сооружений на рельефе. Схемы трассировки дренажа. Схема конструкций крепления склонов оврагов и для предотвращения оползней. Схемы конструкций и планировочных решений в случае наличия карста и торфяников, вопросы инженерной подготовки на сейсмически опасных территориях.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Физика среды в инженерной подготовке территорий.</p> <p>Оценка рельефа и расположения застройки</p>

	<p>Вертикальная планировка.</p> <p>Анализ схем организации рельефа. Приемы создания функционально целесообразной, гармоничной и выразительной формы рельефа.</p> <p>Анализ схем трассировки инженерных сетей.</p> <p>Анализ схем расположения снегозащитных, ледозащитных и ветрозащитных сооружений на рельефе и карт ветровых теней от них.</p> <p>Анализ схем трассировки дренажа.</p> <p>Анализ схем конструкций крепления склонов оврагов и для предотвращения оползней.</p> <p>Анализ схем конструкций и планировочных решений в случае наличия карста и торфяников на сейсмически опасных территориях.</p>
--	---

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.13	Описание и анализ памятников
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Описание и анализ памятников» является формирование компетенций обучающегося в области знаний и представлений об архитектурном анализе, а также формирование способности осуществлять профессиональную оценку и описание объекта, определять его объемно-пространственные характеристики и стилистические особенности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-2.6 Выявление творческих приемов авторов (создателей) объектов культурного наследия, методические принципы и результаты проведенных ранее ремонтно-реставрационных работ.	<p>Знает методику архитектурного анализа, основные этапы проведения натурного обследования, основные способы фиксации данных натурного обследования.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) работы с библиографическими и иконографическими, архивными источниками в работе над описанием и анализом архитектурного памятника</p> <p>Знает основные методы и средства решения реставрационных и проектных задач на объектах архитектурного наследия</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) анализа объекта и постановки проектных задач с использованием профессиональной терминологии</p> <p>Знает методику проведения натуральных обследований, методические принципы анализа исходной информации, ранее проведенных проектных и ремонтно-реставрационных работ, определения предмета охраны</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения анализа объекта на предмет выявления творческих приемов авторов (создателей) объектов культурного наследия.</p>
ПКО-3.2 Участие 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, натурального изучения архитектурно-	<p>Знает методику сбора, обработки и анализа данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко-ландшафтные характеристики.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) проведения типологического и стилистического, пропорционального анализа на предмет выявления основных композиционных приемов, функциональных, объемно- пространственных, планировочных, художественно- декоративных, стилевых и других решений.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
образных, стилевых, конструктивных характеристик, выявления функциональных, объемно-пространственных, планировочных, художественно-декоративных, стилевых и других решений.	
ПКО-3.7 Выявление региональных и местных архитектурных традиций.	Знает основы оценки историко-культурной значимости объектов с определением специфики местной архитектуры, определения баланса уникального и типичного внутри стилового направления Имеет навыки (начального уровня) анализа территориального, типологического, формально-стилистического контекста на предмет выявления региональных и местных архитектурных традиций

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Основные методы научного анализа	ЛЕКЦИИ Общие научные методы. Обоснование исследовательской стратегии. Методы получения информации об объекте. Методика архитектурного анализа. Методы обобщения полученной информации об объекте. Работа с библиографическими и иконографическими, архивными источниками. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Основные методы и средства решения реставрационных и проектных задач на объектах архитектурного наследия САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Методы верификации полученных результатов анализа.
Натурное обследование архитектурного объекта и анализ ранее проведенных на памятнике работ	ЛЕКЦИИ Области применения данных натурного обследования. Жанр «натурного обследования». Критерии выбора объекта. Методика натурного обследования. Методика осуществления обмеров, графической и фотофиксации. Методические принципы анализа исходной информации, проектов реставрации, результатов проведенных ранее ремонтно-реставрационных работ. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Комплексный анализ собранных материалов по объекту. Выявление творческих приемов авторов (создателей) памятников. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Охранный статус объектов архитектурного наследия.
Выявление основных композиционных приемов и разные виды архитектурного анализа памятников	ЛЕКЦИИ Понятие «типология». Типологический анализ архитектурных объектов. Определение принадлежности памятника к стилистическому направлению. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Сбор, обработка и анализ данных об историко-культурных, архитектурно-художественных особенностях объектов, включая их территорию и историко-ландшафтные характеристики. Анализ групп архитектурных объектов. Стилистический анализ архитектурной формы. Композиционный анализ архитектурных памятников. Приемы пропорционального анализа объектов. Архитектурные ансамбли. Анализ комплексных объектов. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Средства архитектурной композиции (пропорция, тектоника, ритм, симметрия, контраст, масштабность).
Контекст и выявление специ-	ЛЕКЦИИ Понятие контекста. Тип контекста в научном исследовании и описании памят-

фики архитектуры памятника	<p>ника (формально-стилистической контекст, исторический контекст, литературный контекст, типологический контекст, территориальный контекст). Контекст как основа для выявления специфики и региональных особенностей архитектуры. Междисциплинарные методы описания и анализа памятника Понятие корреляции в описании и анализе признаков памятника.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Контекст как основа для выявления специфики и региональных особенностей архитектуры. Проведение оценки историко-культурной значимости объектов.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Определения баланса уникального и типичного внутри стилового направления.</p>
----------------------------	---

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
<p>Неорганические соединения и процессы в реставрации</p> <p>Органические соединения и процессы в реставрации</p> <p>Оценка качества химического модифицирования материалов при реставрации</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Основные понятия и законы химии. Основные классы неорганических соединений. Растворы. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Ионообменные реакции. Гидролиз. Окислительно-восстановительные процессы. Коррозия металлов.</p> <p>Теория химического строения А. М. Бутлерова. Классификация органических соединений. Природа связей в органических соединениях. Явление изомерии. Номенклатура. Ациклические соединения. Карбоциклические соединения. Кислородсодержащие органические соединения.</p> <p>Общие понятия о полимерах и их свойствах. Классификация и пространственная структура. Получение полимеров: полимеризация, поликонденсация.</p> <p>Дисперсные системы, классификация. Изучение строения мицелл. Анализ устойчивости коллоидных систем. Коагуляция в лиофобных дисперсных системах.</p> <p>Оценка качества химического модифицирования реставрируемых материалов путем определения показателей основных эксплуатационных характеристик.</p> <p>ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ</p> <p>Основные классы неорганических соединений. Получение и изучение свойств оксидов и гидроксидов. Получение и изучение кислых и основных солей.</p> <p>Электролитическая диссоциация и гидролиз солей. Изучение необратимых ионообменных реакций. Изучение гидролиза солей четырех типов.</p> <p>Окислительно-восстановительные процессы. Окислительные и восстановительные свойства химических соединений.</p> <p>Коррозия металлов.</p> <p>Изучение коррозионных свойств металлов. Защита металлов от коррозии.</p> <p>Углеводороды алифатического ряда. Изучение свойств углеводородов.</p> <p>Кислородосодержащие органические соединения. Изучение свойств кислородосодержащих соединений.</p> <p>Дисперсные системы. Получение и исследование свойств коллоидных растворов. Получение суспензии. Оценка коагулирующей способности иона-коагулянта. Получение гидрогеля кремниевой кислоты.</p> <p>Защитно-декоративные полимерные покрытия на древесине. Определение адгезии ЛКМ к древесине.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p style="text-align: center;"><i>Виды водных сред. Водородный и гидроксильный показатели. Производство растворимости.</i></p> <p><i>Кремнийорганические соединения как реставрационные материалы. Особенности состава, строения и свойств.</i></p> <p><i>Сорбционные процессы. Смачивание. Гидрофильность, гидрофобность. Поверхностные явления, поверхностно-активные вещества.</i></p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.14	Методика реконструкции и реставрации памятников архитектурного наследия
Код и наименование направления подготовки/специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Методика реконструкции и реставрации памятников архитектурного наследия» является формирование компетенций обучающегося в области методики реконструкции архитектурных объектов и реставрации памятников архитектуры.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.1 Участие в выборе оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.	<p>Знает основные отечественные и международные источники, раскрывающие методику реставрации памятников архитектуры, ее теоретические и практические аспекты.</p> <p>Знает основные документы, регламентирующие деятельность по сохранению памятников архитектуры, в том числе нормативные, методические и справочные.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) получения информации, необходимой для процесса реставрационного проектирования из соответствующих нормативных, методических и справочных источников.</p> <p>Знает средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками в процессе предварительного изучения объекта реставрации или реконструкции.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) работы с библиографическими и иконографическими источниками в процессе предварительного изучения объекта реставрации или реконструкции</p> <p>Знает методы и средства разработки архитектурно-реставрационных решений на памятниках архитектуры.</p> <p>Знает методы и средства разработки объемно-планировочных решений при реконструкции архитектурных объектов.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализа архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений на объектах реставрации и реконструкции</p>
ПКО-1.8 Определение основных средств и методов архитектурно-реставрационного и строительного проектирования.	<p>Знает основные этапы разработки и реализации проектов реставрации памятников архитектуры и реконструкции архитектурных объектов</p> <p>Знает состав и содержание основных разделов научно-проектной документации, разрабатываемой для проведения работ по сохранению памятника архитектуры</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения основных этапов архитектурно-реставрационного и реконструктивного проектирования и методов разработки проектных решений.</p>
ПКО-2.7 Определение основных средств и методов реставрационного и архи-	<p>Знает методические основы реставрационного и реконструктивного проектирования</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки концептуальных</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
тектурно-строительного проектирования	проектных решений для объектов реконструкции и реставрации на основании анализа реализованных проектов.
ПКО-3.7 Выявление региональных и местных архитектурных традиций.	Знает методы выявления региональных и местных архитектурных и строительных традиций в памятнике, являющемся объектом реставрационного проектирования Имеет навыки (начального уровня) выявления и оценки региональных и местных архитектурных и строительных традиций в памятнике, являющемся объектом реставрационного проектирования

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Основные принципы реставрации памятников архитектуры и реконструкции архитектурных объектов	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Понятия реставрации и реконструкции в рамках сохранения объектов культурного наследия и исторических зданий и сооружений, не являющихся объектами культурного наследия.</p> <p>Методика реставрации памятников архитектуры, ее теоретические и практические аспекты. Основные подходы к сохранению памятников архитектурного и градостроительного наследия.</p> <p>Историческая типология объектов во взаимосвязи с новой функцией, обеспечивающей полноценное использование реставрируемого или реконструируемого объекта в современных условиях.</p> <p>Роль реставрации и реконструкции в сохранении региональных архитектурных особенностей.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Реставрация и приспособление памятников архитектуры, как часть работ по сохранению объектов культурного наследия.</p> <p>Реконструкция архитектурных объектов, не являющихся объектами культурного наследия.</p> <p>Определение оптимального варианта будущего использования объекта реставрации или реконструкции.</p> <p>Реконструкция исторической застройки. Сохранение исторической застройки (кварталов, центров городов, промышленных зон) в условиях современного развития городов.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Градостроительная реконструкция исторических городов и поселений</p>
Разработка проектных решений в процессе реставрации и реконструкции	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Предварительное исследование объекта реставрации или реконструкции. Библиографические и иконографические источники, содержащими информацию об объекте, в том числе исторические планы и чертежи.</p> <p>Методы и средства разработки архитектурно-реставрационных решений на памятниках архитектуры. Основные этапы архитектурно-реставрационного проектирования. Приспособление памятников архитектуры.</p> <p>Методы и средства разработки объемно-планировочных решений при реконструкции архитектурных объектов. Определение оптимальных архитектурных и конструктивных решений для введения новых функций.</p> <p>Реализация проекта реставрации или реконструкции</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Анализ существующего состояния объекта реставрации или реконструкции.</p> <p>Изучение библиографических и иконографических источников для оценки первоначальных архитектурных и объемно-планировочных особенностей объекта.</p> <p>Реставрационные подходы и обоснование проектного решения для реставрации конкретного объекта. Анализ проекта реставрации памятника архитектуры и его</p>

	<p>реализации.</p> <p>Архитектурные и конструктивные решения, разрабатываемые для реконструкции архитектурных объектов. Анализ проекта реконструкции архитектурного сооружения и его реализации.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Реконструкция исторической застройки. Анализ отечественного и зарубежного опыта.</p>
--	---

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.15	Реставрационные технологии в проектировании
Код и наименование направления подготовки/специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Реставрационные технологии в проектировании» является формирование компетенций обучающегося в области реконструкции и реставрации архитектурного наследия с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивных методов организации труда рабочих.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.3 Участие в обосновании выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.	Знает специфику выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика. Имеет навыки (начального уровня) обоснования выбора архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданиями контролирующего органа и заказчика.
ПКО-1.7 Определение социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, эргономических, композиционно-художественных, эстетических (в том числе, учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономических требований к различным типам объектов.	Знает основные требования к различным типам объектов архитектурного наследия, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. Имеет навыки (начального уровня) выявления основных требований к различным типам объектов архитектурного наследия и разработки проектных решений с учетом данных требований, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования.
ПКО-1.9 Выявление основных технологических приемов ведения реставрационных работ, строительных материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.	Знает основные технологические приемы ведения реставрационных работ, применения строительных материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. Имеет навыки (начального уровня) выявления основных технологических приемов ведения реставрационных работ, строительных материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-2.2 Участие 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.	Знает оптимальные методы и средства разработки отдельных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте заданной архитектурно-реставрационной концепции Имеет навыки (начального уровня) выбора 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.
ПКО-3.5 Выбор основных источников получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.	Знает основные источники получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники Имеет навыки (начального уровня) выбора основных строительных материалов, изделий и конструкций в соответствии с их техническими, технологическими, эстетическими и эксплуатационными характеристиками при разработке проектных решений.
ПКО-4.9 Выбор основных методов контроля качества строительных и ремонтно-реставрационных работ, порядка организации технологического и научно-методического контроля и осуществления авторского надзора.	Знает основные методы контроля качества строительных и ремонтно-реставрационных работ, порядка организации технологического и научно-методического контроля и осуществления авторского надзора

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Основные понятия и положения. Основы технологического проектирования	ЛЕКЦИИ Основные понятия и положения. Основные направления технического прогресса в строительстве, реконструкции и реставрации. Участники строительства. Структура строительных и реставрационных работ. Различия между ремонтом, реставрацией и реконструкцией объектов архитектурного наследия. Трудовые и материальные ресурсы строительных и реставрационных технологий. Методы производства строительного-монтажных и реставрационных работ. Цели, задачи и структура технологического проектирования. Проектно-сметная документация строительного производства. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Расчет технико-экономических показателей объекта. Расчет строительного объема здания. Определение видов работ исходя из типа объекта и предоставленных натуральных обследований. Составление сметы. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Контроль качества строительной продукции. Природоохранные мероприятия. Основы охраны труда в строительстве.
Технологии обследования объектов	ЛЕКЦИИ Методы обследования объектов архитектурного наследия. Предварительные исследования, фотофиксация и схемы фотофиксации существующего состояния объекта.

<p>тов архи- тектурного наследия</p>	<p>Поиск архивных и библиографических материалов, составление исторической записки. Натурные исследования путем устройства шурфов и зондажей, вскрытия и отбора проб, расчистки отделочных слоев. Технологические исследования строительных и отделочных материалов. Инженерные исследования, неразрушающие методы обследования несущих конструкций. Инженерные изыскания: геологические, геодезические, экологические обследования, исследование температурно-влажностного режима. Микологическая экспертиза. Составление технологической схемы, рекомендаций и заключений по результатам обследования объекта.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Составление реестра расчисток отделочных слоев.</p> <p>Составление отчета по результатам изучения инженерных исследований</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Составление отчета о комплексных научных исследованиях.</p>
<p>Технологии производ- ства земля- ных работ, устройства, рекон- струкции и реставрации фундамен- тов</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Инженерная подготовка строительной площадки. Процессы переработки грунта. Виды земляных сооружений. Грунты. Строительные свойства грунтов. Подготовительные процессы при производстве земляных работ. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод. Искусственное закрепление грунтов. Разработка грунта землеройными машинами циклического и непрерывного действия. Разработка и перемещение грунта землеройно-транспортными машинами. Укладка и уплотнение грунтовых масс. Контроль качества уплотнения грунта. Разработка грунта бесшпунтовыми методами. Техника безопасности при производстве земляных работ. Фундаменты мелкого заложения. Классификация. Технологии возведения, реконструкции и реставрации.</p> <p>Устройство свайных фундаментов. Конструкции забивных свай и шпунта. Технологии погружения свай: ударный, вибрационный, виброударный метод; вибровдавливание; вдавливание; завинчивание. Последовательность погружения свай.</p> <p>Технологии устройства набивных свай. Устройство буронабивных свай: сухой способ; под глинистым раствором; с креплением стенок скважин обсадными трубами.</p> <p>Технологии устройства ростверков. Контроль качества погружения и устройства свай. Реставрация свайных фундаментов.</p> <p>Технологии возведения фундаментов глубокого заложения и заглубленных сооружений методом «стена в грунте». Сущность технологии. Область применения. Способы устройства стен. Применяемые машины и механизмы. Метод «опускного колодца». Сущность технологии. Область применения. Технология разработки грунта и опускание колодца. Основные положения техники безопасности.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Определение объемов земляных масс при разработке котлована и/или раскрытия существующего фундамента. Определение объема грунта обратной засыпки. Составление сводного баланса. Перерасчет средней отметки планировки.</p> <p>Создание схемы планировочной организации земельного участка. Разработка технологических решений по усилению фундаментов в зависимости от результатов обследования. Обоснование выбора строительных материалов, используемых для реализации технологических решений. Разработка схем инъектирования, расчет шага шпуров и объема нагнетаемого раствора.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Причины усиления фундаментов и оснований. Химические, физико-химические, термические и механические способы закрепления оснований. Усиление железобетонных и каменных конструкций фундаментов</p>
<p>Технологии устройства, рекон- струкции и реставрации несущих и ограждаю-</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Технологические процессы каменной кладки. Назначение, область применения и виды кладки. Материалы для каменной кладки. Правила разрезки каменной кладки. Системы перевязки и типы кладки. Кладка с облицовкой. Облегченная и слоистая кладка. Инструменты и приспособления; леса и подмости для выполнения каменной кладки. Способы кладки кирпича. Кладка из керамических, бетонных и природных камней правильной формы и поризованных керамических блоков. Бутовая</p>

<p>щих строительных конструкций</p>	<p>и бутобетонная кладка. Организация рабочего места и обеспечение материалами каменщика. Транспортирование материалов для кладки. Организация труда каменщиков. Контроль качества каменной кладки.</p> <p>Датировка каменной кладки по клеймам, габаритам, системе перевязки и типу кладки. Реставрация каменной кладки: технология вычинки, докомпоновки, инъектирования, просушивания и устройства гидроизоляции каменной кладки.</p> <p>Бетон и железобетон в современном строительстве. Состав комплексного процесса устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Состав и свойства бетона. Опалубка. Опалубочные работы. Классификация опалубки. Требования, предъявляемые к опалубке. Технологическое проектирование опалубочных работ. Современные опалубочные системы. Производство опалубочных работ. Выбор опалубочных систем. Технология реставрации бетонных и железобетонных конструкций.</p> <p>Армирование конструкций. Назначение и виды арматуры. Состав арматурных работ. Изготовление арматурных изделий. Соединение арматурных элементов. Производство арматурных работ на объекте. Контроль технологического процесса и его документальное оформление.</p> <p>Бетонирование конструкций. Состав процесса, подготовка к бетонированию. Бетонные смеси. Контроль качества бетонных смесей. Уплотнение бетонной смеси. Бетонирование фундаментов и массивов. Бетонирование стен в разборно-переставной опалубке. Бетонирование каркасных конструкций. Выдерживание бетона. Технология бетонных работ в зимних условиях. Физические процессы и определяющие положения. Распалубливание конструкций. Специальные методы бетонирования: вакуумирование; торкретирование; подводное бетонирование. Контроль качества бетонных и железобетонных работ, документальное оформление. Техника безопасности при бетонных работах. Причины усиления и ремонта железобетонных конструкций. Способы усиления разгрузением и увеличением несущей способности.</p> <p>Монтаж строительных конструкций. Состав и структура монтажного процесса. Классификации методов монтажа. Монтажная технологичность. Методы и средства геодезического обеспечения точности монтажа конструкций. Грузоподъемные и монтажные машины и механизмы. Подготовка элементов и конструкций к монтажу. Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций. Общие указания по монтажу. Установка блоков фундаментов и стен подземной части зданий. Установка колонн и рам. Установка ригелей, балок, ферм, плит перекрытий и покрытий. Установка панелей стен. Установка вентиляционных блоков, объемных блоков шахт лифтов и санитарно-технических кабин. Сварка и антикоррозионное покрытие закладных и соединительных изделий. Замоноличивание стыков и швов. Водо-, воздухо- и теплоизоляция стыков наружных стен полносборных зданий.</p> <p>Особенности монтажа и реставрации металлических конструкций. Способы их соединения. Принципы монтажа крупногабаритных металлических конструкций. Усиление стальных конструкций увеличением сечений элементов, изменением конструктивной схемы элементов.</p> <p>Особенности монтажа и реставрации деревянных конструкций. Монтаж полносборных зданий и сооружений. Особенности монтажа конструкций в зимних условиях. Контроль качества выполнения работ. Основные положения техники безопасности при монтаже.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Разработка технологических проектных решений по реставрации несущих и ограждающих конструкций в зависимости от материала, характера повреждений и в соответствии с предоставленными результатами обследования. Составление пояснительной записки и разработка технологических схем по усилению конструкций. Обоснование выбора строительных материалов, используемых для реализации технологических решений.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Усиление деревянных конструкций покрытий и перекрытий. Способы усиления опорных частей ферм, балок, стропил скатных кровель.</p>
-------------------------------------	---

<p>Технологии устройства, реконструкции и реставрации защитных покрытий</p>	<p>ЛЕКЦИИ Назначение и сущность защитных покрытий. Классификация защитных покрытий. Технология устройства и реставрации кровельных покрытий. Требования, предъявляемые к кровельным покрытиям. Виды кровель, применяемые материалы. Контроль выполнения процессов и качества кровельных покрытий. Основные положения техники безопасности при устройстве кровель.</p> <p>Технология устройства гидроизоляционных покрытий. Назначение и виды гидроизоляции. Области их применения. Контроль качества гидроизоляционных покрытий. Техника безопасности. Виды теплоизоляции и используемые материалы.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Разработка технологических решений по устройству защитных конструкций в соответствии с предоставленными результатами обследования. Разработка технологических схем гидроизоляции, гидрофобизации конструкций. Обоснование выбора строительных материалов, используемых для реализации технологических решений. Разработка технологических схем на проведение первоочередных противоаварийных работ.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Технология устройства теплоизоляционных покрытий. Контроль качества теплоизоляционных покрытий. Техника безопасности при выполнении процессов.</p>
<p>Технологии устройства, реконструкции и реставрации отделочных покрытий</p>	<p>ЛЕКЦИИ Назначение отделочных покрытий. Виды отделочных покрытий. Структура и последовательность выполнения процессов устройства отделочных покрытий. Технологии оштукатуривания и облицовки поверхностей. Классификация и область применения штукатурок. Материалы. Декоративные штукатурки. Технология выполнения подготовительных и основных процессов при устройстве декоративных штукатурок. Специальные штукатурки. Технология реставрации штукатурных слоев, лепных и тянутых декоративных элементов отделки.</p> <p>Облицовка поверхностей. Область применения и материалы. Технология и последовательность выполнения процессов. Инструменты и оснастка. Технология реставрации элементов облицовки.</p> <p>Устройство подвесных потолков. Назначение и область применения. Классификация потолков по конструктивному решению и используемым материалам. Технология выполнения процессов.</p> <p>Окраска поверхностей малярными составами. Виды малярных составов и области их применения. Подготовка поверхностей под окраску. Технология окраски поверхностей. Отделка окрашенных поверхностей. Особенности окраски фасадов зданий и сооружений. Виды оклеечных материалов и области их применения. Подготовка поверхностей под оклейку. Технология оклеивания поверхностей обоями, синтетическими пленками. Контроль качества окраски и оклеивания. Технология раскрытия и реставрации ценных исторических отделочных материалов. Техника безопасности. Виды полов и области их применения. Технология выполнения процессов при устройстве и реставрации дощатых, паркетных покрытий полов; монолитных покрытий полов; полов из природных и искусственных плит и плиток. Плы из рулонных материалов.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Разработка технологических решений по реставрации отделочных покрытий, докомпоновки утраченных декоративных и элементов, создания раскрытий (зондажей) и защиты ранних исторических слоев и конструкций. Обоснование выбора строительных материалов, используемых для реализации технологических решений.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Контроль выполнения процессов и качества покрытий. Техника безопасности при устройстве и реставрации полов.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.17	Инженерно-техническое обследование зданий и сооружений при реконструкции и реставрации
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Инженерно-техническое обследование зданий и сооружений при реконструкции и реставрации» является формирование компетенций обучающегося в области инженерно-технических обследований зданий и сооружений, подлежащих реконструкции или реставрации.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.10 Выявление основных методов и технологий производства ремонтно-реставрационных, строительных и монтажных работ.	Знает нормативно-техническую документацию, регламентирующую методику и технологий производства ремонтно-реставрационных, строительных и монтажных работ. Имеет навыки (начального уровня) применения основных методов и технологий производства ремонтно-реставрационных, строительных и монтажных работ.
ПКО-3.5 Выбор основных источников получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.	Знает нормативно-техническую документацию, регламентирующую реставрационное, архитектурно-строительное, конструктивно-технологическое проектирование, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Имеет навыки (начального уровня) применения информации, полученной из нормативно-технической документации для реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования.
ПКО-4.6 Определение требований законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-реставрационному и конструктивно-технологическому проектированию, включая ГОСТы, технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила.	Знает основные требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-реставрационному и конструктивно-технологическому проектированию, включая ГОСТы, технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила. Имеет навыки (начального уровня) выполнения требований законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-реставрационному и конструктивно-технологическому проектированию
ПК-3.1. Определение конструктивных особенностей состояния реконструируемого здания на основе обследований.	Знает основную нормативно-техническую документацию, регламентирующую производство обследовательских работ в реконструируемых зданиях и сооружениях. Имеет навыки (начального уровня) определения кон-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	структивных особенностей состояния реконструируемого здания на основе обследований.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
<p>Инженерно-техническое обследование реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений</p> <p>Дополнительные исследования реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативно-техническая документация при выполнении работ по обследованию реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений. 2. Этапы и состав работ при проведении обследований реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений 3. Предварительное обследование реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений 4. Детальное обследование технического состояния конструкций реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений 5. Обследование технического состояния оснований и фундаментов реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений 6. Особенности выполнения обмерных работ для реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений 7. Определение физико-механических характеристик материалов и изделий реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений 8. Особенности учета нагрузок и воздействий при сборе данных для реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений 9. Поверочные расчеты конструкции и их элементов реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений 10. Отчет об инженерно-техническом обследовании реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений 11. Техника безопасности при проведении обследовании зданий 12. Диагностика биологических повреждений материалов конструкций 13. Диагностика структурно-фазового состояния материалов 14. Исследование температурно-влажностного режима объекта реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений 15. Инженерно-экологические исследования реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений 16. Обследование технического состояния конструкций в период производства работ по сохранению реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение прочностных характеристик бетона и кирпича разрушающими методами 2. Методы испытаний строительных растворов 3. Механические неразрушающие методы определения прочности бетона в конструкциях зданий и сооружений 4. Механические неразрушающие методы определения прочностных характеристик стали в конструкциях зданий и

	<p>сооружений</p> <p>5. Ультразвуковой импульсный метод исследования свойств строительных материалов в образцах, конструкциях и сооружениях</p> <p>6. Установление градуировочной зависимости «косвенная характеристика-прочность бетона» на примере ультразвукового метода</p> <p>7. Инженерное обследование элементов сооружения на примере железобетонной балки</p> <p>8. Определение геометрических параметров и дефектоскопия бетонных и железобетонных конструкций с помощью ультразвукового томографа</p> <p>9. Определение прочности древесины при сжатии вдоль волокон</p> <p>10. Определение прочности древесины при статическом изгибе</p> <p>11. Определение условного предела прочности древесины при местном смятии поперек волокон</p> <p>12. Исследование напряженного состояния металлической фермы при действии статической нагрузки</p> <p>13. Определение влажности, водопоглощения и пористости бетонного образца</p> <p>14. Определение водонепроницаемости бетона</p> <p>15. Определение плотности бетонного образца не правильной формы</p> <p>16. Определение влажности древесины</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p><i>Составление отчета об инженерно-техническом обследовании реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений</i></p> <p><i>Диагностика биологических повреждений материалов конструкций</i></p>
--	---

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.18	Химия в реставрации
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Химия в реставрации» является формирование компетенций обучающегося в области неорганической, органической, коллоидной химии.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1. 9 Выявление основных технологические приемы ведения реставрационных работ, строительных материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.	Знает основные технологические приемы применения составов для реставрации на основе неорганических и органических соединений. Знает процессы, протекающие при использовании реставрационных составов с защитными функциями. Имеет навыки (начального уровня) составления технологических схем получения составов для реставрации.
ПКО-3.1 Участие в проведении комплексных научных исследований для разработки научно-проектной документации.	Знает основные понятия и законы химии. Знает особенности процессов электролитической диссоциации и гидролиза. Знает окислительно-восстановительные процессы. Знает закономерности коррозии металлов. Знает теорию А.М. Бутлерова, классификацию и номенклатуру органических соединений. Знает понятие изомерии органических соединений. Знает способы получения и области применения различных видов полимеров в реставрации. Имеет навыки (начального уровня) написания уравнений химических реакций в молекулярной ионной и сокращенной ионной формах. Имеет навыки (начального уровня) определения и расчета pH среды. Имеет навыки (начального уровня) написания структурных формул изомеров органических соединений. Имеет навыки (начального уровня) работы в химической лаборатории с соответствующим оборудованием и реактивами, применяемыми при реставрации.
ПКО-4.9 Выбор основных методов контроля качества строительных и ремонтно-реставрационных работ, порядка организации технологического и научно-методического контроля и осуществления авторского надзора.	Знает химические методы контроля качества реставрируемых материалов. Имеет навыки (начального уровня) организации мероприятий по химико-технологическому контролю реставрируемых объектов.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.19	Экономика и организация реставрационного производства
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Экономика и организация реставрационного производства» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области экономики и организации реставрационного производства посредством формирования у студентов экономического мышления и умения исследовать социально-экономические процессы, происходящие в современной российской экономике.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.4 Проведение расчета технико-экономических показателей проектов реставрации и приспособления объектов культурного наследия.	Знает основные технико-экономические показатели деятельности предприятия Имеет навыки (начального уровня) расчета системы технико-экономических показателей проекта Имеет навыки (основного уровня) определения показателей эффективности проекта реставрации и определения стоимости проекта
ПКО-4.8 Выявление предложений рынка строительных и реставрационных технологий, материалов, изделий и конструкций, оборудования, машин и механизмов.	Знает основы анализа строительного рынка Имеет навыки (основного уровня) анализа рынка строительных и реставрационных технологий, материалов, изделий и конструкций

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Введение в экономику отрасли Экономика и организация реставрационного производства	ЛЕКЦИИ Тема 1.1. Особенности производства и организации работ по реставрации зданий и сооружений. Основные понятия, принятые в строительном производстве. Этапы строительного производства. Кругооборот капитальных вложений. Физический, моральный и экономический

(внешний) износ конструктивных элементов и здания в целом. Виды реставрации. Особенности производства работ при реставрации. Особенности использования объекта во время реставрации.

Тема 1.2. Основные участники реставрации зданий и сооружений.

Состав участников проекта реставрации зданий и сооружений. Функции участников проекта по реставрации. Формы собственности в строительстве. Организационные формы строительства.

Тема 1.3. Организация проектирования и изысканий при реставрации.

Техническая документация на реставрацию жилых и общественных зданий. Этапы и стадии проектирования, содержание проектной документации. Изыскательские работы. Состав организационно-технологической документации при реставрации. Проект организации реставрации. Его состав и особенности. Проект производства работ. Технико-экономические показатели проекта производства работ.

Тема 1.4. Календарное планирование реставрации.

Цель планирования. Стадии планирования производства работ по реставрации зданий и сооружений.

Предварительный план производства работ. Объектный план производства работ. Общий объектный график производства работ. Выбор модели календарного планирования. Календарно-сетевые графики реконструкции зданий и сооружений. Линейный график. Циклограмма. Сетевой график.

Мероприятия по уменьшению неудобств пользователей в процессе реставрации.

Тема 2.1. Мониторинг технического состояния здания.

Общий мониторинг технического состояния здания. Цели и задачи мониторинга технического состояния здания. Разделы мониторинга. Порядок проведения мониторинга технического состояния здания. Этапы мониторинга. Обследование конструктивных элементов здания. Результаты проведения мониторинга технического состояния здания.

Тема 2.2. Определение эффективности инвестиций в реставрацию.

Инвестиционный проект. Разработка обоснований инвестиций. Состав задания на разработку обоснований инвестиций. Оценка эффективности проектов реставрации. Эффективность проекта в целом. Общественная эффективность. Расчет экономического эффекта от реставрации.

Тема 2.3. Определение стоимости реставрации зданий и сооружений.

Предпроектное определение стоимости реставрации. Метод оценки на основе степени общего износа здания, с поправкой на его величину. Расходы на реставрацию объектов культурного наследия. Определение величины сметной прибыли. Состав сметной документации на реставрацию зданий. Локальная смета. Последовательность расчета локальной сметы. Объектная смета и объектный сметный расчет. Сводный сметный расчет.

Тема 2.4. Приемка в эксплуатацию объектов культурного наследия после реставрации.

Порядок и правила приемки в эксплуатацию объектов куль-

турного наследия после реставрации. Состав приемочной комиссии. Акт о приемке объекта в эксплуатацию. Этапы приемки и ввода в эксплуатацию объектов после реставрации. Правовой акт на эксплуатацию объекта.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Тема 1.1. Особенности производства и организации работ по реконструкции зданий и сооружений.

Обсуждение предпосылок реставрации объектов культурного наследия. Определение физического, морального и экономического износа зданий при реставрации.

Тема 1.2. Основные участники реконструкции зданий и сооружений.

Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Формы собственности в строительстве. 2. Взаимодействие различных форм собственности. 3. Организационные формы строительства.

Тема 1.3. Организация проектирования и изысканий при реконструкции.

Обсуждение Методики обследования основных конструктивных элементов здания: оснований и фундаментов, бетонных и железобетонных, каменных, металлических, деревянных конструкций, а также инженерного оборудования зданий. Определение состава сметной документации при реконструкции.

Тема 1.4. Календарное планирование реконструкции.

Решение заданий по темам: Методы расчета сетевого графика производства работ. Предварительный и объектный план производства работ. Общий объектный график производства работ. Выбор модели календарного планирования.

Тема 2.1. Мониторинг технического состояния здания.

Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Порядок проведения мониторинга технического состояния здания. 2. Целесообразность реставрации объектов культурного наследия. 3. Порядок проведения мониторинга технического состояния здания. 4. Этапы мониторинга. 5. Обследование конструктивных элементов здания.

Тема 2.2. Определение эффективности инвестиций в реставрацию.

Решение задач по темам: Оценка эффективности реставрации. Разбор состава задания на разработку обоснований инвестиций при реставрации. Оценка эффективности проектов реставрации. Эффективность проекта в целом. Общественная эффективность. Коммерческая эффективность. Эффективность участия в проекте. Себестоимость.

Тема 2.3. Определение стоимости реставрации зданий и сооружений.

Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Ценообразование в строительстве. Методы оценки объектов недвижимости. 2. Составление сметной документации при реставрации. 3. Локальная смета. Последовательность расчета локальной сметы. 4. Объектная смета и объектный сметный расчет.

Тема 2.4. Приемка в эксплуатацию объектов культурного наследия после реставрации.

Обсуждение следующих вопросов: 1. Анализ нормативных документов, при приемке. Состав приемочной комиссии. 2.

Акт о приемке объекта в эксплуатацию. 3. Этапы приемки и ввода в эксплуатацию объектов после реставрации.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Виды и методы планирования. Цель и задачи планирования работ по реставрации.

Порядок отбора объектов культурного наследия для реставрации. Обзор основных объектов культурного наследия в России.

Этапы детального обследования объектов при реставрации.

Обмерные работы. Организационно-технологическое проектирование.

Методика определения физического, экономического и морального износа конструкций.

Критерии оценки технического состояния зданий и сооружений. Порядок отнесения зданий к категории аварийных.

Целесообразность реставрации зданий, находящихся в аварийном состоянии.

Оценка экономического эффекта при реставрации объектов культурного наследия.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.01.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области социальной и психологической подготовки лиц с ограниченными возможностями к полноценной деятельности в профессиональной среде.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-6.1 Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения с учетом личностных и временных ресурсов (в том числе с использованием цифровых средств)	Знает правила эффективной постановки целей
	Знает критерии выбора личностных ресурсов для осуществления цели
	Знает личностные ограничения, которые могут возникать на пути достижения целей
	Знает возможности использования информационных технологий в образовательной и профессиональной сфере
	Имеет навыки (начального уровня) использования отдельных методов целеполагания («дерево целей», «СМАРТ»)
	Имеет навыки (начального уровня) использования отдельных методов целедостижения (пошаговый метод)
УК-6.2 Самооценка уровня развития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития	Знает способы определения уровня самооценки
	Знает причины возникновения социальной дезадаптации
	Знает компоненты самоорганизации в учебной и профессиональной деятельности
	Имеет навыки (начального уровня) применения методов и средств обучения, самообразования и самоконтроля для своего профессионального и личностного развития
	Имеет навыки (начального уровня) самодиагностики личностных возможностей в профессиональной деятельности
УК-6.3 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной дея-	Знает механизмы и возможности социальной адаптации в профессиональной деятельности
	Знает способы определения приоритетов деятельности
	Знает этапы и виды карьерного роста

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
тельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	Имеет навыки (начального уровня) анализа влияния процессов, происходящих в обществе, на профессиональную деятельность
	Имеет навыки (начального уровня) самостоятельного освоения новых методов исследований и адаптации к решению новых практических задач
	Имеет навыки (начального уровня) применения самоконтроля в процессе образовательной деятельности
	Имеет навыки (начального уровня) организации образовательной деятельности на основе здоровьесберегающих технологий
ПКО-1.7 Определение социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, эргономических, композиционно-художественных, эстетических (в том числе, учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономических требований к различным типам объектов.	Знает объективные возможности и ограничения у людей с ограниченными возможностями
	Знает значение безбарьерной среды для социальной и профессиональной адаптации лиц с ограниченными возможностями.
	Знает критерии доступности объектов в профессиональной среде для лиц с ограниченными возможностями
	Имеет навыки (начального уровня) описания взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями в различных сферах деятельности.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
<p>Социальная адаптация и саморазвитие</p> <p>Организация профессиональной деятельности и организационные коммуникации</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Профессиональные требования и социальные ограничения</p> <p>Социальные требования к работающему населению. Социальные и профессиональные требования к человеку с высшим образованием. Цели и задачи дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности». Условия и средства адаптации человека.</p> <p>Социальная и психологическая адаптация</p> <p>Условия и средства адаптации человека. Виды адаптации.</p> <p>Возможности и границы психологической адаптации.</p> <p>Возможности и границы социальной адаптации.</p> <p>Причины возникновения социальной дезадаптации.</p> <p>Использование ВМ-технологий людьми с ограниченными возможностями как условие адаптации в профессиональной деятельности</p> <p>Личный и профессиональный успех</p> <p>Успех как способ социально-психологической адаптации.</p> <p>Способы определения приоритетов профессиональной деятельности и личностного развития. Компоненты самоорганизации.</p> <p>Виды личностных ресурсов. Этапы и виды карьерного роста</p> <p>Возможности использования информационных технологий в образовательной деятельности</p> <p>Способы и правила постановки целей для саморазвития и самоорганизации</p>

	<p>Целеполагание или постановка цели. Психологические требования к постановке целей. Психологические условия целеполагания</p> <p>Критерии выбора личностных ресурсов при постановке цели.</p> <p>Визуализация как средство постановки цели.</p> <p>Восприятие человека человеком</p> <p>Восприятие или перцептивная деятельность</p> <p>Социальная перцепция. Способы восприятия человека человеком. Механизмы восприятия, понимания и интерпретации поведения других людей с учётом различий.</p> <p>Организация как социальная группа</p> <p>Понятие и виды социальных групп. Характеристики организации как социальной группы. Внешняя и внутренняя среда организации.</p> <p>Факторы, определяющие особенности функционирования организации.</p> <p>Структура коллектива и социальное взаимодействие.</p> <p>Взаимодействие в профессиональной деятельности с использованием информационных технологий. Восприятие человека человеком в условиях профессиональной деятельности.</p> <p>Психологические особенности работы в коллективе</p> <p>Психологическая структура коллектива. Составляющие группового характера. Динамические процессы в группе. Условия формирования команды. Концепция командных ролей</p> <p>Конфликт в коллективе. Понятие, структура, способы разрешения конфликтов.</p> <p>Социальная составляющая профессиональной деятельности</p> <p>Понятие среды жизнедеятельности. Факторы, влияющие на формирование среды жизнедеятельности. Понятие безбарьерной среды среды. Формирование безбарьерной среды среды для лиц с ограниченными физическими возможностями для обеспечения профессиональной деятельности.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Профессиональные требования и социальные ограничения</p> <p>Цели и задачи дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности».</p> <p>Социальные и профессиональные требования к человеку с высшим образованием</p> <p>Виды, условия и средства адаптации человека</p> <p>Возможности и границы социально-психологической адаптации</p> <p>Социальная и психологическая адаптация</p> <p>Причины возникновения социальной дезадаптации</p> <p>Информационные технологии как способ социальной и профессиональной адаптации для лиц с ограниченными возможностями</p> <p>Личностные ресурсы и их использование в профессиональной деятельности.</p> <p>Выполнение заданий на определение уровня развития личностных ресурсов (ДОС-39, методика самооценки С.А. Будасси). Анализ полученных результатов.</p> <p>Постановка цели и целедостижение</p> <p>Использование технологии «Дерево целей» для постановки</p>
--	---

	<p>своих жизненных целей. Правила построения «дерева целей».</p> <p>Использование технологии «СМАРТ» для эффективной формулировки своих целей.</p> <p>Упражнение «Лестница достижения целей» для планирования пошагового достижения целей.</p> <p>Особенности взаимодействия в профессиональной деятельности</p> <p>Организация как социальная группа. Формирование социального взаимодействия в условиях организации. Взаимодействие с людьми с ограниченными физическими способностями в условиях профессиональной деятельности.</p> <p>Работа в организации</p> <p>Использование личностных ресурсов для выстраивания социальных отношений в условиях профессиональной деятельности. Опросник Р. Белбина «Модель командных ролей». Упражнение «Подбери себе команду».</p> <p>Формирование карьерной стратегии с учетом личностных ресурсов.</p> <p>Коммуникативный практикум</p> <p>Конфликт в профессиональной деятельности. Стили поведения в конфликте. Стратегии и способы преодоления конфликта. Проективная методика «Мое представление конфликта». Анализ конфликтных ситуаций. Определение содержания и способов разрешения конфликта.</p> <p>Социальная составляющая профессиональной деятельности</p> <p>Понятие безбарьерной среды. Значение безбарьерной среды для социальной и профессиональной адаптации. для лиц с ограниченными физическими возможностями. Основные критерии доступности объектов социальной инфраструктуры и профессиональной деятельности</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Социальная и психологическая адаптация</p> <p>Социальные требования к физическому и психическому здоровью работающего населения</p> <p>Возможности и границы социальной адаптации. Причины возникновения социальной дезадаптации людей с ограниченными возможностями в профессиональной деятельности.</p> <p>Личностное и профессиональный успех</p> <p>Объективные возможности и ограничения у людей с ограниченными возможностями в профессиональном развитии</p> <p>Способы и правила постановки целей для саморазвития и самоорганизации.</p> <p>Значение уровня развития личностных ресурсов для достижения целей.</p> <p>Использование контроля в процессе достижения целей.</p> <p>Психологические требования к постановке целей. Психологические условия целеполагания.</p> <p>Коллектив как профессиональная группа Коллектив как социальная группа. Характеристики коллектива. Характеристики команды. Формирование команды. Особенности взаимодействия в трудовом коллективе. Составляющие группового характера.</p>
--	--

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.01.02	Правовые основы охраны объектов культурного наследия, реставрации и реконструкции
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения «Правовые основы охраны объектов культурного наследия, реставрации и реконструкции» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области изучения конституционных положений, содержания базовых отраслей российского права, знания норм регламентирующих профессиональную сферу, выработки умений поиска профессионально-значимых нормативных актов с использованием электронного ресурса справочно-правовых систем.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.6 Определение требований законодательства в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия и основ 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, а также условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.	Знает основные международные акты в области реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны памятников архитектуры. Имеет навыки (начального уровня) профессиональной правовой ориентации в современном информационном пространстве.
ПКО-2.5 Определение требований 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.	Знает основы правомерного поведения в повседневной деятельности. Имеет навыки (начального уровня) определения и использования основ нормативных актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений.
ПКО-4.6 Определение требований законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-реставрационному и конструктивно-технологическому проектированию, включая ГОСТы, технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила.	Знает необходимую для профессиональной деятельности правовую информацию Имеет навыки (начального уровня) определения и использования основ нормативных актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	нормы и правила, основные социальные, функционально- технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов.
ПКО-4.7 Определение прав и ответственностей сторон при осуществлении авторского надзора за строительством.	Имеет навыки (начального уровня) определения прав и ответственностей сторон при осуществлении авторского надзора за строительством.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Теоретические основы конституционного и гражданского права в сфере регулирования реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны памятников архитектуры	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Соблюдение требований международных нормативных технических документов. Международные нормативные акты. Правовая база охраны культурного наследия (Федеральный, региональный, муниципальный уровни). Ведомственное нормативно-правовое регулирование охраны культурного наследия.</p> <p>Соблюдение требований антикоррупционного законодательства. Понятие и виды коррупционных рисков в профессиональной сфере. Коррупционные риски при подготовке документации по реставрации, реконструкции и воссозданию памятников архитектуры. Коррупционные риски при заключении договоров.</p> <p>Законы Субъектов Федерации, регулирующие охрану объектов культурного наследия. Нормативно-правовая база Москвы и Московской области в сохранении объектов культурного наследия. Виды нормативных документов. Основные положения.</p> <p>Конституционно-правовые основы охраны объектов культурного наследия. Правовая база охраны культурного наследия (Федеральный, региональный, муниципальный уровни). Ведомственное нормативно-правовое регулирование охраны культурного наследия. Правовые источники охраны памятников историко-культурного наследия. Законы и подзаконные акты, регулирующие процессы приватизации; Нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность субъектов охраны культурного наследия в области борьбы с уничтожением, порчей, расхищением национального богатства.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Конституционно-правовые основы охраны объектов культурного наследия. Аннотации к положениям Конституции РФ и ФЗ. Определение уровней законодательства РФ (федеральное, региональное, местное). Упражнения. Анализ и аннотация антикоррупционного законодательства РФ в сфере реконструкции и реставрации. Упражнения. Изучение и аннотация к структуре госреестра в сфере реставрации. Составление учетной документации. Упражнения по составлению учетной карты и паспорта ОКН.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Нормативно-правовые акты, регулирующие отношения государства и религиозных организаций; Нормативно-правовые документы, регламентирующие содержание отдельных категорий культурного наследия соответствующими организациями и учреждениями</p>
Правовое регулиро-	ЛЕКЦИИ

<p>вание в сфере профессиональной деятельности по реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны памятников архитектуры.</p>	<p>Нормативное обеспечение ведения единого государственного реестра объектов культурного наследия. Положение о едином государственном реестре. Методические рекомендации по регистрации объектов культурного наследия в едином государственном реестре объектов культурного наследия. Структура реестра, функции. Документационное основание для включения объекта в реестр. Виды и функции учетной документации. Учетная карта. Паспорт объекта культурного наследия, его форма и юридический статус.</p> <p>Объекты культурного наследия религиозного и обще социального назначения. Документация, регламентирующая восстановление, реконструкцию и реставрацию объектов культурного наследия религиозного назначения. Федеральный закон от 26.05.1996 N 54-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "О Музейном фонде Российской Федерации и музеях в Российской Федерации".</p> <p>Ограничение использования земель. Территория, в пределах которой устанавливается режим использования земель, запрещающий или ограничивающий хозяйственную деятельность, строительство и реконструкцию существующих зданий и сооружений в целях сохранения (регенерации) природного ландшафта, включая долины рек, водоемы, леса и открытые пространства, связанные композиционно с объектами культурного наследия.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Составить структуру основных положений ФЗ №73 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации». Дать аннотацию основных документов, регламентирующих и регулирующих проведение государственной историко-культурной экспертизы. Дать аннотацию ФЗ №73 «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации». Выполнить упражнение по составлению структуры состава экспертной комиссии в сфере охраны памятников историко-культурного наследия.</p> <p>Дать аннотацию по ограничению использования земель, связанные композиционно с объектами культурного наследия, в соответствии с Земельным кодексом РФ. Выполнить упражнения по определению таких территорий исходя из положения Земельного, Градостроительного кодексов РФ (допускается выполнение в виде схем и таблиц).</p> <p>Дать аннотацию документации, регламентирующей восстановление, реконструкцию и реставрацию объектов культурного наследия религиозного назначения. Выполнить задание по поиску документацию, регламентирующую восстановление, реконструкцию и реставрацию объектов культурного наследия религиозного назначения, дать аннотацию (допускается выполнение структуры документации в виде схем и таблиц).</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Федеральный закон "О передаче религиозным организациям имущества религиозного назначения, находящегося в государственной или муниципальной собственности" от 30.11.2010 N 327-ФЗ.</p>
<p>Теоретические аспекты отраслей права, обеспечивающих нормативное сопровождение работы реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны памятников архитектуры.</p>	<p>ЛЕКЦИИ Законодательство Российской Федерации об ответственности за нарушение требований восстановления, реконструкции и реставрации объектов культурного наследия. Административная ответственность за нарушение требований восстановления, реконструкции и реставрации объектов культурного наследия. Уголовная ответственность за нарушение требований восстановления, реконструкции и реставрации объектов культурного наследия. Гражданско – правовая ответственность за нарушение требований восстановления, реконструкции и реставрации объектов культурного наследия.</p> <p>Причины появления нормативных документов по реставрационной</p>

этике.

Аксиологические проблемы и теоретический потенциал нормативных документов по реставрационной этике. Отечественный опыт разработки документов по реставрационной этике.

Правовая основа свода реставрационных правил.

Структура СРП. Основные термины и понятия, применяемые в СРП. Виды нормативных документов, являющихся основанием для проведения работ по сохранению объектов культурного наследия. Виды и порядок предоставления научно-реставрационной документации.

Надзор в сфере проведения работ по реконструкции, реставрации и восстановления объектов культурного наследия.

Научное руководство проведением работ по сохранению объекта культурного наследия. Технический и авторский надзор за проведением работ на объекте культурного наследия

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Дать аннотацию ФЗ № 169-ФЗ «Об архитектурной деятельности в РФ»; Постановлению Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «Об утверждении Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»; аннотацию ст. 51. ГрК РФ Разрешение на строительство в части, касающейся реконструкции; выполнение тестового задания. Определить и дать аннотацию норме административного законодательства за административное правонарушение в области охраны памятников историко-культурного наследия; Определить и дать аннотацию норме уголовного законодательства за уголовные преступления в области охраны памятников историко-культурного наследия.

Дать аннотацию Гражданского кодекса РФ и определить понятие имущества религиозных организаций, их Уставы; Определить и дать аннотацию объектам культурного наследия религиозных организаций в РФ. Определить и дать аннотацию нормативного акта, регулирующего объект культурного наследия и статус такого объекта.

Дать аннотацию ч.1. ст. 9.5. КоАП РФ Нарушение установленного порядка строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства, ввода его в эксплуатацию. Упражнение: Определить ведомственные нормативные акты, регламентирующие привлечение к административной ответственности за нарушение требований в области охраны памятников историко-культурного наследия (допускается выполнение в виде схем и таблиц).

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Роль кодекса реставрационной этики в развитии правовой системы в сфере реставрации памятников истории, культуры и архитектуры.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.02.01	Основы колористики
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы колористики» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области изучения теории цвета, законов колористики в реконструкции и реставрации различных архитектурных объектов, дизайне, изобразительном и декоративно-прикладном искусстве, дальнейшее развитие художественного вкуса, умения использовать современные изобразительные средства, развитие навыков проектной реализации архитектурно - конструктивных замыслов для использования их в профессиональной деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-2.3 Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко-культурные, историко-градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико-экономические аспекты.	Знает основные этапы развития теории цвета и ее положения применительно к проектированию архитектурно-реставрационных решений
	Знает основные законы построения сгармонизированной в цвете, уравновешенной декоративной композиции: ритм, масштаб, статика, динамика, симметрия, асимметрия, контраст-нюанс
	Имеет навыки (основного уровня) выполнения эскизов архитектурно-реставрационных проектных решений: колористического решения объектов реконструкции и реставрации культурно-исторического наследия и отдельных цветовых декоративных элементов, орнаментальных композиций в экстерьере и интерьере
ПКО-2.10 Выбор основных способов выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео.	Знает строение цветового круга (по Иттону), ахроматические, хроматические, основные, дополнительные цвета, технические приемы смешения цветов в различных художественных материалах
	Знает способы построения различных цветовых гамм (холодная, теплая, сближенная, контрастная цветовые гаммы)
	Имеет навыки (основного уровня) практической работы над декоративными композициями на заданную тему с использованием различных графических материалов и красок (акварель, гуашь).

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Систематика цвета и законы сме-	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Изображение 24-х частного цветового круга

шения цветов	<p>Изучение систематики и классификации цветового множества, законов и технических приемов смешения цветов Упражнение на моделирование цвета по трем основным характеристикам. Изучение возможностей и технических приемов поиска и создания заданного оттенка цвета посредством изменения основных цветовых характеристик</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Средства выражения художественного образа</p>
Цветовая композиция	<p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Эскизы натюрморта в различной цветовой гамме Освоение средств художественной выразительности и развитие навыков создания цветовой композиции с использованием разных вариантов цветовых гамм. Эскизы натюрморта с использованием разных типов колорита для выражения различного эмоционального состояния Освоение средств художественной выразительности и развитие навыков создания цветовой композиции с использованием разных типов колорита</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Средства гармонизации композиции</p>
Методы и практические приемы цветового проектирования в реконструкции и реставрации архитектурных объектов	<p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Эскизы колористического решения исторического объекта Развитие умений и навыков цветового проектирования архитектурной среды. Эскизы колористического решения интерьера на основе исторических стилей Развитие умений и навыков цветового проектирования интерьера</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Восприятие формы на плоскости</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.02.02	Скульптурно-пластическое моделирование
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Скульптурно - пластическое моделирование» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области изучения академической скульптуры и пластического моделирования, как одного из видов художественного выражения архитектурно-художественного замысла. Развитие у студентов пространственного мышления в материале для профессионального решения практических задач по моделированию эскизов композиций объектов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-2.3 Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений, в обосновании принимаемых архитектурно-реставрационных решений, учитывая историко- культурные, историко- градостроительные, архитектурно-художественные, объемно-пространственные, конструктивные, технико- экономические аспекты.	Знает законы композиции в скульптуре; основные принципы разработки пространственно-пластических решений, основные методы и приемы пластического моделирования композиции Имеет навыки (начального уровня) лепки модели с учетом основных этапов работы в пластическом материале
ПКО-2.10 Выбор основных способов выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео.	Знает общие понятия скульптуры (пластика, конструкция, тектоника, образ, объем, масса); закономерности построения рельефа; основные закономерности построения объемной формы. Имеет навыки (начального уровня) владения основами скульптуры; техникой создания круглой скульптуры и рельефа, выражения архитектурно-художественного замысла средствами скульптурно-пластического моделирования.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Моделирование простой пластической формы	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ 1.1. «Взаимодействие силы и поверхности» Задание №1: «Выявить результат взаимодействия поверхности с воздействующей на нее силой, показав от трех до пяти стадий процесса изменения формы под действием этой силы в виде объемных моделей из пластического материала. Характер и направление действия силы выбирается произвольно автором. За исходную берется гладкая прямоугольная поверхность.» Примеры
Моделирование сложной архитек-	

<p>турной формы</p>	<p>упражнения на рисунках 2, 3</p> <p>Цель: Развитие композиционных средств формообразования и навыка аналитического восприятия взаимодействия формы и силы на примере простого материала – пластилина. Введение в проблематику выявления характера фронтальной поверхности пластическими средствами.</p> <p>Задачи: Ознакомление с гармоническими соотношениями в структуре фронтальной поверхности. Поиск оптимального пластического решения для выявления взаимодействия направленного усилия и поверхности, достижения художественного образа.</p> <p>В объем задания входят: 3-4 графических эскиза на формате А4; 2. 2-3 эскизных поисковых макета в материале в небольшом масштабе; чистовой макет в масштабе подачи.</p> <p>1.2. Задание №2 «Наградная медаль или архитектурный медальон»</p> <p>Задание: «Вписать в заданную простую геометрическую форму (по выбору: квадрат, круг, треугольник, шестиугольник, восьмиугольник) пластическое рельефное решение медали или медальона. Пластическое решение для медали должно содержать шрифтовую композицию, соответствующую заданной тематике» Пример упражнения на рисунке: 4.</p> <p>Цель задания: Развитие навыка выявления мелкой пластики формы с учетом ее тематики и практического назначения. Знакомство с техникой контррельефа.</p> <p>Задачи: выразить в пластике рельефа, койланаглифа или контррельефа задуманный художественный образ, исходя из функционального назначения.</p> <p>В объем задания входят: 3-4 графических эскиза на формате А4; 2. 2-3 эскизных поисковых макета в материале в небольшом масштабе; чистовой макет в масштабе подачи.</p> <p>Задание №1 (вариант 1): «Исходя из простой геометрической формы тела и задавшись силой на него воздействующей, показать от трех до пяти стадий процесса изменения формы под действием этой силы в виде объемных моделей из пластического материала».</p> <p>Цель: развитие навыка аналитического восприятия формы и использования ее характеристик для создания композиции и достижения художественного образа.</p> <p>Задачи: Ознакомление с гармоническими соотношениями в структуре простой объемной формы. Поиск оптимального пластического решения для выявления взаимодействия направленного усилия и объемной формы для достижения художественного образа. Ознакомление с типами композиции, понятием объемной композиции.</p> <p>В объем задания входят: 3-4 графических эскиза на формате А4; 2. 2-3 эскизных поисковых макета в материале в небольшом масштабе; чистовой макет в масштабе подачи.</p> <p>Задание №1 (вариант 2) «Выявление характера объемной формы»</p> <p>Задание: «С помощью членений выявить характер (массу, вес, стереометрические характеристики - на выбор) простой геометрической формы на основе любой из предложенных фигур: куба, цилиндра, конуса, призмы, пирамиды, сферы, шара: см. рис.5. Композиции придать эмоциональное звучание (тяжесть, легкость, и т.д.)». Примеры выполненной работы см рис.5.</p> <p>Цель: Развитие навыка аналитического восприятия формы и использования ее характеристик для создания композиции и достижения художественного образа.</p> <p>Задачи: Ознакомление с гармоническими соотношениями в структуре простой объемной формы. Поиск оптимального пластического решения для выявления простого объема и достижения художественного образа. Ознакомление с типами композиции, понятием объемной композиции.</p>
---------------------	--

В объем задания входят:

3-4 графических эскиза на формате А4; 2. 2-3 эскизных поисковых макета в материале в небольшом масштабе; чистовой макет в масштабе подачи.

Методические рекомендации:

Поиск и выбор композиционных приемов (подсечек, врезок, выборок), следует начинать с внимательной аналитической работы, направленной на изучение характера формы в объеме и в графике. Рекомендуется изначально определить тематику образного решения композиции (тяжесть, легкость, динамика, статика, порядок, хаос и т.д.).

Объемная композиция должна располагаться на твердой подоснове. Характер и размер подосновы должны соответствовать авторскому композиционному замыслу. Размер итоговой модели самого разрабатываемого объема приблизительно соответствует параметрам 10X10X15 см.

Предварительные композиционные наброски и этюды в материале следует выполнять в уменьшенном размере.

На основании предварительных эскизов выбирается финальный вариант композиции. Доработка формы модели ведется с учетом изменения масштаба работы.

Использование различного рода членений, наклонных, прямых, глубоких, сквозных и их размер, глубина и количество должно соответствовать характеру первичной формы и творческому замыслу автора. Исходная форма не должна быть разрушена путем различных членений и врезок, но с их помощью должен быть максимально выявлен характер заданной формы и заданная тематика композиции.

Примеры выполнения задания.

Рис 6. Выявление выразительности формы простейшей геометрической конфигурации (на примере куба и четырехгранной призмы). Задания дисциплины «Объем» во ВХУТЕМАСе.

Задание №2 «Выявление пластическими средствами характера взаимодействия нескольких простых геометрических объемов».

Задание: «Создать объемную композицию на заданную тему на основе взаимодействия нескольких простых стереометрических форм (призмы, трехгранной призмы, цилиндра, куба, конуса, шара), выявив указанное направление движения. Для достижения предельного воздействия на зрителя композиции придать эмоциональное звучание (тяжесть\легкость, массивность\разреженность, динамика\статика). Для композиции разработать поверхность основания, задав направление движения, наилучшим образом подчеркивающий ее характер». Примеры выполненной работы см рис.7, 8.

Темы композиций:

- 1.Вертикальная композиция из простых геометрических форм с выявлением движения по вертикальной оси
- 2.Вертикальная композиция из простых геометрических форм с выявлением движения по диагонали
- 3.Вертикальная композиция из простых геометрических форм с выявлением движения по спирали
- 4.Динамическая композиция с выявлением движения по вертикальной оси
- 5.Динамическая композиция с выявлением движения по диагонали
- 6.Динамическая композиция с выявлением вертикального движения по спирали
- 7.Горизонтальная композиция из простых геометрических форм с выявлением движения по горизонтальной оси
- 8.Горизонтальная композиция из простых геометрических форм с выявлением движения по диагонали
- 9.Горизонтальная композиция из простых геометрических форм с выявлением движения по диагонали

Работа выполняется в пластилине, в технике - лепка, примерные размеры объема 20х30 см, размеры и геометрические параметры подосновы должны соответствовать характеру объемной композиции. Подоснова является частью композиции и помогает раскрытию художественного образа, ее разработка является обязательной частью работы над решением пластического образа всего макета.

Цель задания: отработка навыков использования средств композиции для раскрытия художественного образа объемной скульптуры на примере взаимодействия нескольких простых геометрических тел.

Задачи: знакомство с особенностями организации объемной формы размещением ее в пространстве. Совершенствование навыка создания пластической формы на основании авторского эскиза. Освоение методики и техники изготовления объемной скульптуры. Оработка методики творческого поиска композиционных решений в технике скульптурно-пластического моделирования.

Методические рекомендации:

На начальном этапе работы рекомендуется выполнить ряд светотеневых поисковых рисунков композиции в аксонометрии или перспективе совместно с поднятым планом – это позволит вносить необходимые изменения и коррективы в модель в процессе работы.

В соответствии с эскизами выполнить несколько поисковых композиций в скульптурном пластилине, где путем изменения взаиморасположения фигур и пропорций усовершенствовать замысел, и наблюдая за метроритмическими и пропорциональными соотношениями форм и частей добиться наилучшего эмоционального звучания композиции.

После утверждения эскиза выполнить окончательный вариант в большем масштабе на подоснове, уточняя пропорциональные соотношения частей и характер пластики поверхностей. Важно иметь возможность внесения коррективов в пластическую модель в процессе работы над итоговым вариантом, так как при переходе в больший масштаб, требуются большая детализировка формы и выявление нюансных соотношений без потери найденных в эскизном макете образных решений.

Объемная композиция должна иметь равномерное развитие по трем координатам в пространстве (с возможным превалированием по заданным направлениям) и воспринимается зрителем при движении вокруг нее. Поэтому особенно важно при разработке анализировать восприятие его с различных точек зрения и ракурсов. При разработке пластики поверхности подосновы целесообразно организовать начало движения зрителя при восприятии композиции для наиболее ясного и эффектного впечатления от задуманного образа.

В объем задания входят:

3-4 графических эскиза на формате А4; 2-3 эскизных поисковых макета в материале в небольшом масштабе; чистовой макет в масштабе подачи.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Основы построения и лепки рельефа с архитектурными формами.

Лепка модели с учетом основных этапов работы в пластическом материале.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.03.01	Основания и фундаменты зданий и их реконструкция
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основания и фундаменты зданий и их реконструкция» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области ознакомления его с методами проектирования фундаментов по предельным состояниям, с методами реконструкции и ремонта фундаментов, методами укрепления их оснований при реконструкции и реставрации зданий и сооружений архитектурного наследия.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.9 Выявление основных технологических приемов ведения реставрационных работ, строительных материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.	Знает нормативную базу в области фундаментостроения, принципы проектирования и мониторинга оснований и фундаментов зданий и сооружений.
	Имеет навыки (начального уровня) по предварительному подбору состава работ при реставрации фундаментов здания
ПКО-1.10 Выявление основных методов и технологий производства ремонтно- реставрационных, строительных и монтажных работ.	Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-реставрационному и конструктивно технологическому проектированию фундамента зданий и сооружений, включая ГОСТы, технические регламенты.
	Имеет навыки (начального уровня) по подбору основных методов и технологий производства ремонтно-восстановительных работ для основания и фундаментов сооружения.
ПКО-4.8 Выявление предложений рынка строительных и реставрационных технологий, материалов, изделий и конструкций, оборудования, машин и механизмов.	Знает перечень машин и механизмов необходимых для проведения работ по реставрации и обследованию фундаментов зданий
	Имеет навыки (начального уровня) для проведения технико-экономического обоснования проектных решений при реконструкции и реставрации фундаментов объектов архитектурного наследия.
ПК-3.2. Разработка предложений по реконструкции зданий и сооружений на основе принципов конструктивного проектирования.	Знает основные принципы конструктивного проектирования фундаментов здания
	Имеет навыки (начального уровня) разработки проектных решений в области реконструкции оснований и фундаментов.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Общие положения по проектированию оснований и фундаментов.	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Классификация оснований и фундаментов.</p> <p>Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов. Нагрузки и воздействия. Основные положения проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям. Виды предельных состояний.</p> <p>Определение расчетных характеристик грунтов.</p> <p>Конструкции ленточных фундаментов. Номенклатура сборных фундаментных плит. Монолитные ленточные и перекрестные фундаменты, особенности применения. Конструкции отдельных фундаментов под железобетонные и металлические колонны гражданских и промышленных зданий.</p> <p>Определение глубины заложения фундаментов с учетом инженерно-геологических и климатических условий, конструктивных характеристик сооружений и эксплуатационных требований.</p> <p>Особенности строительства вблизи существующих зданий и сооружений.</p> <p>Определение размеров котлованов с учетом плановых размеров фундаментов, способа производства работ (в том числе водопонижения).</p> <p>Способы защиты подвальных помещений, фундаментов и надфундаментных строений от подземных вод и сырости.</p> <p>Практические методы расчёта конечных деформаций оснований фундаментов. Метод послойного суммирования и эквивалентного слоя. Природные и дополнительные напряжения от веса сооружения.</p> <p>Определение деформационных характеристик грунта по лабораторным и штамповым испытаниям грунтов основания.</p> <p>Основы расчета ограждающих конструкций Прочностные характеристики грунта и методы их определения.</p> <p>Область применения свайных фундаментов.</p> <p>Классификация свай Забивные, набивные и буронабивные сваи. Конструктивные решения.</p> <p>Нормативный метод определения несущей способности висячих свай при действии вертикальной сжимающей нагрузки по прочности грунта и свай-стоек по прочности материала и прочности грунта.</p> <p>Типы и конструкции ростверков.</p> <p>Конструирование свайных фундаментов по первой группе предельных состояний.</p> <p>Практические методы расчета конечных деформаций оснований свайных фундаментов.</p> <p>Виды фундаментов глубокого заложения: опускные колодцы; кессоны; “стена в грунте”. Область их применения и способы производства работ.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов.</p> <p>Определение расчетных характеристик грунтов.</p> <p>Основы проектирования фундаментов мелкого заложения, расчет по предельным состояниям.</p> <p>Особенности строительства вблизи существующих зданий и сооружений.</p> <p>Методы обеспечения устойчивости стенок котлованов. Основы расчета ограждений котлованов и защиты от подтопления.</p> <p>Способы защиты подвальных помещений, фундаментов и над фундаментных строений от подземных вод и сырости.</p> <p>Построение эпюр природных и дополнительных напряжений.</p> <p>Определение деформационных характеристик грунта по лабораторным и штамповым испытаниям грунтов основания.</p> <p>Применение нормативного метода послойного суммирования для расчета</p>

	<p>стабилизированных осадок зданий и сооружений. Прочностные характеристики грунта и методы их определения. Основы расчета ограждающих конструкций. Методы расчета свайных фундаментов по первой и второй группам предельных состояний. Практические методы расчета конечных деформаций оснований свайных фундаментов. Основные принципы проектирования фундаментов глубокого заложения. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ Анализ случаев развития недопустимых осадок оснований зданий и сооружений, а также объектов архитектурного наследия по литературным источникам. Применение плитно-свайных фундаментов при проектировании зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях.</p>
<p>Реконструкция и ремонт фундаментов зданий и сооружений, а также объектов архитектурного наследия.</p>	<p>ЛЕКЦИИ Развитие недопустимых деформаций строящихся и эксплуатируемых зданий, в том числе памятников архитектуры. Учет изменения нагрузок при надстройке, подстройке и реконструкции. Повреждение фундаментной части зданий и сооружений. Признаки аварийного состояния грунтового основания и существующих фундаментов сооружения. Изменение гидрогеологических условий основания в процессе эксплуатации зданий и сооружений. Влияние срока службы зданий на износ их фундаментов. Конструктивные параметры фундаментов. Изменение давления на грунты оснований после реконструкции зданий. Использование резервов в несущей способности оснований при реконструкции. Деформации зданий после реконструкции. Инженерно-геологические изыскания. Обследование технического состояния фундаментов и грунтов основания. Техническое заключение о возможности реконструкции здания. Мониторинг в геотехнике и его требования. Увеличение опорной площади фундаментов и устройство промежуточных опор. Заглубление фундаментов. Подводка под колонны нового фундамента. Устройство под зданием фундаментной плиты. Способы выравнивания неравномерных осадок и кренов зданий и сооружений. Применение высоконапорных инъекций для упрочнения и подъема деформировавшегося основания. Введение дополнительных опор. Подводка под здание набивных свай. Усиление фундаментов буринъекционными сваями. Частичная замена свайных фундаментов. Современные свайные технологии (сваи-РИТ). Методы закрепления грунтов оснований (плюсы и минусы применяемых технологий): цементация, силикатизация, электрохимическое закрепление, термическое закрепление, армирование оснований, струйная технология для создания несущих конструкций в грунте. Эффективные и безопасные способы разрушения старых фундаментов. Способы восстановления нарушенной гидроизоляции. Особенности проведения работ по погружению свай и шпунта вблизи эксплуатируемых сооружений. Углубление подземных помещений эксплуатируемых зданий. Особенности работ по водопонижению и водоотливу. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Особенности проведения инженерно-геологических изысканий для дальнейшего обследования и реконструкции зданий. Последовательность работ по обследованию технического состояния фундаментов зданий и грунтов основания. Составление технического заключения о возможности реконструкции исследуемого здания.</p>

	<p>Основные требования к геотехническому мониторингу зданий.</p> <p>Анализ отчетов по инженерно-геологическим изысканиям и обследованию технического состояния фундаментов исследуемого здания для разработки проекта по реконструкции подземной части здания в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Существующие методы проведения восстановительных работ по усилению или частичной замене реконструируемых фундаментов, укреплению грунтов оснований и сохранению эксплуатационной пригодности зданий (на примере реконструированных зданий а также объектов архитектурного наследия и зданий православных храмов).</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Анализ основных причин, вызывающих необходимость укрепления оснований и усиление фундаментов:</p> <ul style="list-style-type: none">- развитие недопустимых деформаций зданий и сооружений;- повреждение фундаментов;- увеличение нагрузок на фундаменты;- изменение влажностного режима основания;- изменение свойств грунтов основания в процессе эксплуатации зданий и сооружений. <p>Особенности устройства фундаментов старых зданий (памятников архитектуры) и опыт реконструкции их подземной части по отечественным и западным литературным источникам.</p> <p>Состав, объем и методы изысканий в зависимости от целей обследования, типа здания, его назначения и историко-архитектурной ценности. Примеры технических заключений по литературным источникам.</p> <p>Существующие методы проведения восстановительных работ по усилению или частичной замене реконструируемых фундаментов, укреплению грунтов оснований и сохранению эксплуатационной пригодности зданий (на примере реконструированных зданий а также объектов архитектурного наследия и зданий православных храмов).</p> <p>Анализ эффективности применяемых методов усиления фундаментов, укрепления оснований и реконструкции подземной части зданий и сооружений, включая памятники архитектурного наследия.</p>
--	--

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.03.02	Основания и фундаменты зданий в особых условиях и их реконструкция
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основания и фундаменты зданий в особых условиях и их реконструкция» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области ознакомления его с методами проектирования фундаментов по предельным состояниям, с методами реконструкции и ремонта фундаментов в особых условиях, методами укрепления их оснований при реконструкции и реставрации зданий и сооружений архитектурного наследия.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.9 Выявление основных технологические приемов ведения реставрационных работ, строительных материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.	Знает нормативную базу в области фундаментостроения, принципы проектирования и мониторинга оснований и фундаментов зданий и сооружений.
	Имеет навыки (начального уровня) по предварительному подбору состава работ в особых условиях при реставрации фундаментов здания
ПКО-1.10 Выявление основных методов и технологий производства ремонтно- реставрационных, строительных и монтажных работ.	Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-реставрационному и конструктивно технологическому проектированию фундамента зданий и сооружений, включая ГОСТы, технические регламенты.
	Имеет навыки (начального уровня) по подбору основных методов и технологий производства ремонтно-восстановительных работ для основания и фундаментов сооружения в особых условиях.
ПКО-4.8 Выявление предложений рынка строительных и реставрационных технологий, материалов, изделий и конструкций, оборудования, машин и механизмов.	Знает перечень машин и механизмов необходимых для проведения работ в особых условиях по реставрации и обследованию фундаментов зданий
	Имеет навыки (начального уровня) для проведения технико-экономического обоснования проектных решений при реконструкции и реставрации фундаментов объектов архитектурного наследия.
ПК-3.2. Разработка предложений по реконструкции зданий и сооружений на основе принципов кон-	Знает основные принципы конструктивного проектирования фундаментов здания в особых условиях.
	Имеет навыки (начального уровня) разработки проектных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
структивного проектирования.	решений в области реконструкции оснований и фундаментов в особых условиях.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Общие положения по проектированию оснований и фундаментов.	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Основные понятия и определения. Классификация оснований и фундаментов. Понятие «особые условия». Особые грунтовые условия и их разновидности. Структурно-неустойчивые грунты: территория распространения, особенности свойств. Особые условия производства работ по возведению фундаментов и подземной части здания.</p> <p>Основные положения проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям. Виды предельных состояний. Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов особых грунтовых условиях. Нагрузки и воздействия. Определение расчетных характеристик грунтов. Природные и дополнительные напряжения в основании сооружения. Определение деформационных характеристик грунта по лабораторным и штамповым испытаниям грунтов основания.</p> <p>Фундаменты мелкого заложения. Определение глубины заложения фундаментов с учетом особых инженерно-геологических и климатических условий, конструктивных характеристик сооружений и эксплуатационных требований. Конструкции столбчатых, ленточных и плитных фундаментов. Определение размеров подошвы фундамента. Практические методы расчёта конечных деформаций оснований фундаментов. Метод послойного суммирования и метод эквивалентного слоя. Учет особенностей грунтовых условий при проектировании фундаментов мелкого заложения.</p> <p>Проектирование открытых котлованов. Определение размеров котлованов с учетом плановых размеров фундаментов, способа производства работ (в том числе водопонижения) и особых условий строительства. Способы защиты котлованов, подвальных помещений, фундаментов и надфундаментных строений от подземных вод и сырости.</p> <p>Расчета устойчивости ограждающих конструкций котлованов в особых условиях строительства (стесненные городские условия).</p> <p>Свайные фундаменты. Классификация свай. Забивные, набивные и буронабивные сваи. Типы и конструкции ростверков.</p> <p>Расчет по предельным состояниям свай стоек и висячих свай. Практические методы расчета конечных деформаций оснований свайных фундаментов.</p> <p>Особенности применения свайных фундаментов в особых грунтовых условиях. Конструктивные решения для особых грунтовых условий.</p> <p>Фундаменты глубокого заложения. Опускные колодцы, тонкостенные оболочки, кессоны. Фундаменты возводимые в стесненных городских условиях по технологии «стена в грунте».</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Особенности проектирования и строительства зданий и сооружений вблизи существующих зданий и сооружений в особых грунтовых и стесненных городских условиях. Определение расчетных характеристик структурно-неустойчивых грунтов.</p> <p>Основы проектирования фундаментов мелкого заложения, расчет по предельным состояниям. Построение эпюр природных и дополнительных напряжений. Определение деформационных характеристик грунта по лабораторным и штамповым испытаниям грунтов основания. Применение нормативного метода послойного суммирования для расчета стабилизированных осадок зданий и</p>

	<p>сооружений. Прочностные характеристики грунта и методы их определения. Методы обеспечения устойчивости стенок котлованов. Основы расчета устойчивости откосов и ограждений котлованов. Разработка мероприятий по защите котлованов от подтопления в особых грунтовых условиях. Способы защиты подвальных помещений, фундаментов и над фундаментных строений от подземных вод и сырости.</p> <p>Методы расчета свайных фундаментов по первой и второй группам предельных состояний. Практические методы расчета конечных деформаций оснований свайных фундаментов.</p> <p>Принципы проектирования фундаментов глубокого заложения в особых условиях.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ</p> <p>Анализ случаев развития недопустимых осадок оснований зданий и сооружений в особых условиях, а также объектов архитектурного наследия по литературным источникам.</p> <p>Применение плитно-свайных фундаментов при проектировании зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях.</p>
<p>Реконструкция и ремонт фундаментов зданий и сооружений в особых условиях, а также объектов архитектурного наследия.</p>	<p>ЛЕКЦИИ</p> <p>Мониторинг в геотехнике и его требования. Обследование технического состояния фундаментов и грунтов основания в особых условиях. При-знаки аварийного состояния грунтового основания и существующих фундаментов сооружения. Причины аварийного состояния фундаментов и оснований. Не достаточный учет особенностей грунтовых условий площадки строительства. Повреждение фундаментной части зданий и сооружений в особых грунтовых условиях. Изменение гидрогеологических условий основания в процессе эксплуатации зданий и сооружений. Влияние срока службы зданий на износ их фундаментов в особых условиях. Развитие недопустимых деформаций строящихся и эксплуатируемых зданий, в том числе памятников архитектуры.</p> <p>Реконструкция зданий и сооружений. Техническое заключение о возможности реконструкции здания. Инженерно-геологические изыскания перед реконструкцией зданий и сооружений. Учет изменения нагрузок при надстройке, подстройке и реконструкции. Изменение давления на грунты основания в результате реконструкции зданий в особых грунтовых условиях и особых условиях стесненной застройки. Использование резервов в несущей способности оснований при реконструкции в особых условиях. Деформации зданий после реконструкции в особых грунтовых условиях. Увеличение опорной площади фундаментов и устройство промежуточных опор в особых условиях. Заглубление фундаментов. Подводка под колонны нового фундамента в особых условиях. Устройство под зданием фундаментной плиты. Способы выравнивания неравномерных осадок и кренов зданий и сооружений. Применение высоконапорных инъекций для упрочнения и подъема деформировавшегося основания. Введение дополнительных опор. Подводка под здание набивных свай. Усиление фундаментов буроинъекционными сваями. Частичная замена свайных фундаментов в особых условиях. Современные свайные технологии (сваи-РИТ). Эффективные и безопасные способы разрушения старых фундаментов в особых условиях. Особенности проведения работ по погружению свай в особых условиях и шпунта вблизи эксплуатируемых сооружений. Углубление подземных помещений эксплуатируемых зданий. Способы восстановления нарушенной гидроизоляции. Особенности работ по водопонижению и водоотливу.</p> <p>Методы улучшения строительных свойств грунтов. Закрепление грунтов оснований: цементация, силикатизация, электрохимическое закрепление, термическое закрепление, армирование оснований, струйная технология для зданий несущих конструкций в грунте.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</p> <p>Основные требования к геотехническому мониторингу зданий в особых условиях. Особенности проведения инженерно-геологических изысканий для даль-</p>

нейшего обследования и реконструкции зданий в особых условиях.

Последовательность работ по обследованию технического состояния фундаментов зданий и грунтов основания. Составление технического заключения о возможности реконструкции исследуемого здания.

Анализ отчетов по инженерно-геологическим изысканиям и обследованию технического состояния фундаментов исследуемого здания для разработки проекта по реконструкции подземной части здания в соответствии с техническим заданием в особых грунтовых условиях.

Существующие методы проведения восстановительных работ по усилению или частичной замене реконструируемых фундаментов в особых условиях, укреплению грунтов оснований и сохранению эксплуатационной пригодности зданий (на примере реконструированных зданий а также объектов архитектурного наследия и зданий право-славных храмов).

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Анализ основных причин, вызывающих необходимость укрепления оснований и усиление фундаментов в особых условиях:

- развитие недопустимых деформаций зданий и сооружений;
- повреждение фундаментов;
- увеличение нагрузок на фундаменты;
- изменение влажностного режима основания;
- изменение свойств грунтов основания в процессе эксплуатации зданий и сооружений.

Особенности устройства фундаментов старых зданий (памятников архитектуры) и опыт реконструкции их подземной части по отечественным и западным литературным источникам.

Состав, объем и методы изысканий в зависимости от целей обследования, типа здания, его назначения и историко-архитектурной ценности. Примеры технических заключений по литературным источникам.

Существующие методы проведения восстановительных работ по усилению или частичной замене реконструируемых фундаментов в особых условиях, укреплению грунтов оснований и сохранению эксплуатационной пригодности зданий (на примере реконструированных зданий а также объектов архитектурного наследия и зданий православных храмов).

Анализ эффективности применяемых методов усиления фундаментов, укрепления оснований и реконструкции подземной части зданий и сооружений в особых условиях, включая памятники архитектурного наследия.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.О.01(У)	Учебная практика, художественная
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью практики «Учебная практика, художественная» является формирование компетенций обучающегося в области теоретических и практических знаний и навыков работы по выполнению графических и живописных изображений объемно-пространственной архитектурной среды, отдельных исторических зданий и объектов реконструкции с натуры на пленэре.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ОПК-1.5 Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.	Знает законы линейной и воздушной перспективы
	Знает методы изображения различных объектов, архитектурных форм, передачи объема, освещенности и пространства в графических техниках (карандаш, сангина, сепия, соус, пастель, тушь, маркеры)
	Знает методы передачи объемов, освещения при помощи тона, светотени и системы теплых и холодных цветов в живописи (акварель, гуашь, масло, акрил, пастель сухая и масляная)
	Имеет навыки (начального уровня) изображения зданий, сооружений, архитектурных деталей, пейзажей, различных объектов в живописи и графике
	Имеет навыки (основного уровня) выполнения в графической и живописной технике гармонично скомпонованных и грамотно построенных (с применением законов и приемов линейной и световоздушной перспективы) зарисовок, этюдов архитектурных объектов и композиционных этюдов архитектурных пейзажей на пленэре

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля. Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчетным материалам по практике. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального типового задания.

	Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.
Основной	<p>Архитектурные зарисовки: Выполнение графических зарисовок, живописных этюдов исторических архитектурных памятников, реконструированных исторических и современных зданий, их фрагментов, элементов архитектурного декора и конструкций, с передачей их пропорций, масштаба, характера и стилистических черт - 10-15 зарисовок (формат А5-А4-А3)</p> <p>Зарисовки и наброски различных объектов: Выполнение зарисовок отдельных объектов в городской среде или в парковом пейзаже (памятники, малые архитектурные формы) – 10-15 зарисовок, (формат А5-А4)</p> <p>Архитектурные пейзажи: Изображения реконструированного здания, комплекса зданий с большим охватом окружающего пространства (с панорамным видом города, перспективной улиц; дворцово-парковый комплекс с многоплановым ландшафтом)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Выполнение графической композиции – 1 рисунок (формат А3-А2) 2) Выполнение живописной композиции - 1 этюд (формат А3-А2) <p>Выполнение индивидуального задания.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Решение задач по выполнению задания Архитектурные зарисовки, получение рекомендаций по их выполнению, завершению, доработке 2. Решение задач по выполнению задания Зарисовки и наброски различных объектов, получение рекомендаций по их выполнению, завершению, доработке 3. Решение задач по выполнению задания Архитектурные пейзажи, получение рекомендаций по их выполнению, завершению, доработке <p>Ход выполнения индивидуального задания</p>
Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.
Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.О.02(У)	Учебная практика, ознакомительная (архитектурно-обмерная)
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью практики «Учебная практика, ознакомительная (архитектурно-обмерная)» является формирование компетенций обучающегося в области освоения техники проведения обмеров, приобретения практических навыков обмеров архитектурных сооружений.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ОПК-1.5 Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео	Знает, как проводить комплексные предпроектные исследования Имеет навыки (начального уровня) проведения исторических, культурологических и социологических исследований
	Знает как проводить библиографические и архивные исследования Имеет навыки (основного уровня) использования средств и методов работы с библиографическими и иконографическими источниками
	Знает порядок оформления результатов работ средствами компьютерного моделирования Имеет навыки (начального уровня) оформления результатов работ по обмерам памятника архитектуры средствами компьютерного моделирования
	Знает и выбирает позицию уважительного и бережного отношения к историческому наследию, культурным традициям. Имеет навыки (основного уровня) бережного отношения к историческому наследию, культурным традициям
ОПК-2.4 Оформление результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно –	Знает как проводить фотофиксацию. Знает как выполнять наброски и зарисовки архитектурных объектов Имеет навыки (основного уровня) выполнения кроки памятника архитектуры Имеет навыки (основного уровня) выполнения набросков и зарисовок архитектурных объектов
	Знает последовательность проведения работ по обмерам архитектурных объектов. Имеет навыки (начального уровня) сбора, обработки и анализа данных об условиях участка проектирования, включая климатические условия участка застройки. Имеет навыки (начального уровня) сбора, обработки и анализа данных о традициях, социальном окружении участка застройки

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
градостроительной концепции	Знает как оформлять чертеж памятника архитектуры по результату обмерных работ Имеет навыки (начального уровня) оформления результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для выполнения чертежа памятника архитектуры
	Знает требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности Имеет навыки (начального уровня) определения технических и технологических требований к обеспечению безбарьерной среды жизнедеятельности

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля. Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчётным материалам по практике. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального типового задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.
Основной	Работа над зарисовками, Работа по обмерам на объекте. Изготовление кроки. Сбор, обработка, систематизация материала. Теоретическое ознакомление с методами инструментальных архитектурных обмеров. Работа над обмерным чертежом памятником архитектуры. Сдача обмерного чертежа памятника архитектуры. Выполнение индивидуального задания. Знакомство с методикой проведения вертикальных и горизонтальных обмеров. Работа над зарисовками. Изготовление кроки. Отбивка уровня. Обмеры планов. Проверка прямизны линий. Отбивка нулевой линии. Высотные обмеры. Проверка вертикалей по отвесу. Обмеры деталей. Прориси и изготовление шаблонов деталей. Систематизация материала. Выполнение обмерных чертежей. Теоретическое ознакомление с методами инструментальных архитектурных обмеров. Стереофотограмметрические методы фиксации фасадов и интерьеров. Трёхмерное лазерное сканирование памятников архитектуры. Совмещение результатов лазерного сканирования и цифровой фотограмметрии (ортофотопланы) Основы теории снимков для обмеров памятника. Особенности съёмки с малых расстояний. Применение электронных тахеометров для съёмки фасадов при реконструкции и реставрации памятников архитектурного наследия.
Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.
Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.О.03(У)	Учебная практика, ознакомительная (геодезическая)
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью Учебной практики, ознакомительной (геодезической) является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области инженерно-геодезических изысканий.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ОПК-2.2 Сбор, обработка и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию.	Знает основные виды требований к различным типам зданий, включая социальные и экономические. Знает основные принципы анализа климатических и инженерно-геологических условий участка застройки. Имеет навыки (начального уровня) по сбору, обработке и анализу данных об объективных условиях участка проектирования, используя топографические материалы.
ОПК-4.4 Определение технических и технологических требований к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности.	Знает основные типы объектов капитального строительства, технологические и технические требования к ним, предъявляемые нормативно-техническими документами. Знает требования, обусловленные функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства. Имеет навыки (начального уровня) определения топографических и инженерно-геологических особенностей участка застройки Имеет навыки (начального уровня) определения нормативных требований обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.

	Проведение текущего контроля.
Основной	Поверка и юстировка геодезических приборов. Создание высотного и планового обоснования. Тахеометрическая съемка прилегающих элементов планировки местности. Решение инженерных. Геодезические обмерные работы. Выполнение индивидуального задания.
Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.
Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.О.04(П)	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью практики «Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)» является формирование компетенций обучающегося в области комплексного проектирования объектов реконструкции и реставрации.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ОПК-2.3 Поиск, обработка и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объекта капитального строительства	Знает способы поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объекта капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объекта капитального строительства
ОПК-2.4 Оформление результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно – градостроительной концепции	Знает способы оформления результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки концепции реконструкции объекта Имеет навыки (начального уровня) по сбору обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно – градостроительной концепции
ОПК-2.6 Выявление основных источников получения информации в архитектурном проектировании, включая нормативные. Методические, справочные и реферативные источники	Знает источники получения информации в архитектурном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники Имеет навыки (основного уровня) выявления основных источников получения информации в архитектурном проектировании, включая нормативны, методические, справочные и реферативные источники
ОПК-3.5 Определение состава чертежей архитектурной части проектной и рабочей документации	Знает состав чертежей архитектурной части проектной и рабочей документации Имеет навыки (начального уровня) составления комплекта чертежей архитектурной части проектной и рабочей документации
ОПК-3.6 Выявление социальных, функционально – технологических, эргономических, эстетических и экономических требований к раз-	Знает социальные, функционально – технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к раз-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ских, эргономических, эстетических и экономических требований к различным типам архитектурных объектов	личным типам архитектурных объектов. Имеет навыки (начального уровня) выявления социальных, функционально – технологических, эргономических, эстетических и экономических требований к различным типам архитектурных объектов
ОПК-4.1 Выполнение сводного анализа исходных данных, данных заданий на проектирование. Поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно – планировочных решений проектируемого объекта	Знает как выполнять сводный анализ исходных данных, заданий на проектирование. Имеет навыки (основного уровня) поиска проектного решения в соответствии с особенностями объемно – планировочных решений проектируемого объекта
ОПК-4.3 Расчет технико-экономических показателей объемно – планировочных решений объекта капитального строительства	Знает как выполнять расчет технико-экономических показателей объемно – планировочных решений объекта капитального строительства. Имеет навыки (начального уровня) выполнения расчета технико-экономических показателей объемно – планировочных решений объекта капитального строительства

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Разъяснение требований, предъявляемых к отчетным материалам по практике. Выявление основных источников получения информации в архитектурном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники
Основной	Проведение комплексного предпроектного анализа и поиска творческого проектного решения. Выполнение сводного анализа исходных данных, данных заданий на проектирование. Поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно – планировочных решений проектируемого объекта. Разработка архитектурной части комплексных проектов различного назначения. Выполнение проектных, научно-исследовательских и других работ, связанных с архитектурно-реконструктивным проектированием. Знакомство с постановлениями, распоряжениями, приказами и другими руководящими и нормативными документами, касающимися реконструкции и реставрации архитектурного наследия. Выполнение расчета технико-экономических показателей объемно – планировочных решений объекта капитального строительства.

	<p>Выполнение индивидуального задания.</p> <p>Разъяснение порядка проведения комплексного предпроектного анализа и поиска творческого проектного решения. Выявление социальных, функционально – технологических, эргономических, эстетических и экономических требований к различным типам архитектурных объектов. Определение состава чертежей архитектурной части проектной и рабочей документации. Знакомство с методиками определения технических параметров проектируемых объектов.</p> <p>Выполнение сводного анализа исходных данных, заданий на проектирование.</p> <p>Объяснение, как выполнять расчет технико-экономических показателей объемно – планировочных решений объекта капитального строительства.</p>
<p>Заключительный</p>	<p>Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.</p>
<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>Защита отчета по практике.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.В.01(П)	Производственная практика, проектная
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью практики «Производственная практика, проектная» является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области сохранения архитектурного наследия, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПКО-1.5 Использование средств автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного моделирования.	Знает современные тенденции в области подачи замысла с использованием различных средств: макетирования, ручной и компьютерной графики Имеет навыки (основного уровня) выполнения презентации проектов реконструкции и реставрации архитектурного наследия вербальными, графическими и пластическими средствами Имеет навыки (основного уровня) демонстрации пространственного воображения, развитого художественного вкуса при разработке проектов реконструкции и реставрации архитектурного наследия средствами компьютерного моделирования
ПКО-4.1 Участие в контроле ответственности строительных и реставрационных материалов, применяемых в процессе работ по принятым архитектурно-реставрационным и объемно-планировочным решениям	Знает основные реставрационные материалы и их характеристики, применяемых в процессе работ по реконструкции и реставрации архитектурного наследия Имеет навыки (начального уровня) контроля соответствия строительных и реставрационных материалов, применяемых в процессе работ по принятым архитектурно-реставрационным и объемно-планировочным решениям
ПКО-4.2 Участие в контроле отклонений от согласованных и утвержденных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений и разработка предложений по замене реставрационно-ремонтных технологий и материалов.	Имеет навыки (начального уровня) кооперации со специалистами смежных областей при выявлении отклонений от согласованных и утвержденных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений Имеет навыки (начального уровня) разработки предложений по замене реставрационно-ремонтных технологий и материалов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
<p>ПКО-4.3 Участие в анализе соответствия объемов и качества выполнения строительных работ требованиям архитектурно-реставрационного раздела проектной документации.</p>	<p>Знает о необходимости соответствия объемов и качества выполнения строительных работ требованиям архитектурно-реставрационного раздела проектной документации</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализа соответствия объемов и качества выполнения строительных работ требованиям архитектурно-реставрационного раздела проектной документации.</p>
<p>ПКО-4.4 Участие в выборе и обосновании оптимальных средств и методов устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений; участие в оформлении отчетной документации по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за производством работ.</p>	<p>Знает средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) согласования различных факторов, координировании междисциплинарных целей при устранении выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений</p>
<p>ПКО-4.5 Оформление отчетной документации по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за производством работ.</p>	<p>Знает порядок оформления отчетной документации по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за производством работ.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оформления отчетной документации по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за производством работ.</p> <p>Знает порядок разработки пояснительных записок к проектам.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки и выполнения пояснительных записок к проектной документации</p>

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
<p>Подготовительный</p>	<p>Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.</p> <p>Проведение текущего контроля.</p> <p>Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчетным материалам по практике.</p> <p>Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального типового задания.</p> <p>Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.</p>
<p>Основной</p>	<p>Изучение особенностей реального проектирования на базе принимающей организации.</p> <p>Выполнение проектных и исследовательских задач, которые ставит перед студентом руководитель практики от принимающей организации (в рамках текущего плана работ отдела). Участие обучающегося в разработке отдельных самостоятельных заданий, таких как: предпроектное исследование, генерирование идеи, исполнение или корректировка архитектурно-строительных чертежей, общение со специалистами смежных областей проектирования, с</p>

	<p>заказчиками и др.</p> <p>Ознакомление со следующими разделами проектного процесса:</p> <ul style="list-style-type: none"> • схема структуры реставрационной проектной организации, отделов, их функции; • действующие стандарты и состав проектной документации на объект реконструкции и реставрации, выполненный на стадии эскизного проекта реставрации, проекта реставрации, проекта приспособления, порядок ее утверждения; • состав и содержание комплексных научных исследований; • методика поиска архивных материалов; • состав задания на реставрацию объекта; • содержание арендного договора между владельцем (или арендатором) памятника и инспекцией по охране памятников; • паспорт на объект культурного наследия или технический проект исторического объекта; • градостроительная ситуация для участка размещения проектируемого объекта, природно-климатические, гидрогеологические, экологические сведения; • размещение инженерных сетей на проектируемом участке; • фотографические материалы с ситуации для размещения здания; • периодическая и специальная литература по реконструкции и реставрации исторических зданий, новым технологиям и строительным материалам. <p>Выполнение индивидуального задания.</p>
<p>Заключительный</p>	<p>Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.</p>
<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>Защита отчета по практике.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.В.02(Пд)	Производственная практика, преддипломная
Код и наименование направления подготовки/ специальности	07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью практики «Производственная практика, преддипломная» является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области процесса реконструкции и реставрации архитектурного наследия, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, а также подбор материалов для подготовки выпускной квалификационной работы.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПКО-1.2 Участие в разработке и оформлении архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений.	Знает состав и содержание основных нормативных, методических, справочных и реферативных источников. Имеет навыки (начального уровня) применения основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники
	Знает порядок разработки пояснительных записок к проектам. Имеет навыки (начального уровня) разработки и выполнения пояснительных записок к проектной документации
	Имеет навыки (основного уровня) проектирования объемно-планировочного решения зданий Имеет навыки (основного уровня) оформления архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений
ПКО-1.5 Использование средств автоматизации архитектурно-реставрационного и строительного проектирования и компьютерного моделирования.	Знает современные тенденции в области подачи замысла с использованием различных средств: макетирования, ручной и компьютерной графики Имеет навыки (основного уровня) выполнения презентации проектов реконструкции и реставрации архитектурного наследия вербальными, графическими и пластическими средствами Имеет навыки (основного уровня) демонстрации пространственного воображения, развитого художественного вкуса при разработке проектов реконструкции и реставрации архитектурного наследия средствами компьютерного моделирования
ПКО-2.10 Выбор основных способов выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные	Знает основные способы выражения архитектурно-художественного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео. Имеет навыки (основного уровня) выражения архитектурно-художественного замысла различными способами, включая графиче-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ные, вербальные, видео.	ческие, макетные, компьютерные, вербальные, видео.
ПК-1.2 Разработка вариантов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки	Знает порядок разработки проектного решения генерального плана Имеет навыки (начального уровня) разработки вариантов генерального плана участка застройки

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля. Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчётным материалам по практике. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального типового задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.
Основной	- Выполнение практических заданий руководителя практики от предприятия. - Ознакомление с проблемами реального проектирования, со структурными особенностями проектной организации; - Овладение принципами профессионального взаимодействия со специалистами смежных инженерных профессий; - Ознакомление с разнообразными видами проектных работ, особенностями графического исполнения проектов, составлением смет, системой согласования и утверждения проектной документации; - Приучение к командной работе, где приоритетно выполнение коллективных, а не личных задач; - Укрепление профессионального самосознания в процессе подготовки к выполнению ВКР. - Выполнение индивидуального задания.
Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.
Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.