

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования**

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ

ПРИНЯТА

ученым советом
инженерной академии

Протокол № 2022-08/22-03/2 от 25 марта 2022 г.

ПРОГРАММА

междисциплинарного вступительного экзамена

в магистратуру по направлению подготовки

**07.04.02 «РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО
НАСЛЕДИЯ»**

Программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 07.03.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

На междисциплинарном экзамене поступающий в магистратуру должен показать:

- знание основных принципов проектирования зданий различной типологии;
- знание основных принципов градостроительного проектирования;
- знание конструктивных решений зданий;
- умение грамотно и композиционно продуманно подавать проектные решения, используя различные приемы архитектурной графики;
- знание основных принципов реставрации;
- знание методов исследования памятников архитектуры;
- знание принципов архитектурно-реставрационного проектирования;
- умение использовать инженерные методы в реставрации.

АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Основы архитектурного проектирования зданий. Ортогональный чертеж архитектурного сооружения. Композиционные закономерности в архитектуре. Стил в архитектуре. Классификация зданий. Выбор конструктивного решения в архитектуре. Состав проектной документации. Нормативные документы в архитектуре и строительстве. Пожарная безопасность зданий. Генплан архитектурного объекта. Внутренние коммуникации зданий. Инженерные коммуникации зданий. Градостроительная планировка территорий. Энергоэффективные технологии в архитектуре. Особенности проектирования в исторической среде. Высотные здания, особенности проектирования. Типология жилых зданий. Парковки в жилых зданиях. Конструктивные решения жилых зданий. Пожарная безопасность жилых зданий. Технологии возведения жилых зданий. Типизация, унификация и индустриализация в архитектуре. Учет природно-климатических условий при проектировании жилых зданий. Инсоляция, ориентация и проветривание жилых зданий. Гибкая планировка квартиры. Первые этажи жилых зданий. Квартира и ее элементы, Функциональное зонирование квартиры. Малоэтажные жилые дома, типология. Многоэтажные жилые дома, типология. Внутренние коммуникации жилых зданий. Объемно-блочные жилые дома. Техничко-экономические показатели объемно-планировочных решений жилых зданий.

АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Типология общественных зданий. Исторические примеры общественных зданий. Общественные здания в планировочной структуре города и городских центров. Функциональное зонирование общественных зданий. Конструктивные решения общественных зданий. Большепролетные

конструкции в общественных зданиях. Многофункциональные здания. Зальный тип зданий. Особенности проектирования театров, акустика залов. Образовательные учреждения, особенности проектирования. Здания общественного питания, особенности проектирования. Общественные здания транспортной инфраструктуры. Пожарная безопасность общественных зданий. Организация парковок в общественных зданиях. Здания с атриумом, многосветным пространством, с внутренним двором. Внутренние коммуникации общественных зданий. Спортивные здания, особенности проектирования. Уникальные общественные здания. Гибкость планировки, трансформации в общественных зданиях. Образное решение общественных зданий. Особенности освещения общественных зданий.

МЕТОДОЛОГИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Нормативная база проектирования и планировки населенных мест. Функциональное зонирование и планировочная организация населенных мест. Доступность зданий общественного назначения в населенных местах. Санитарно-гигиенические требования к планировке населенных пунктов. Природно-экологический аспект градостроительного проектирования. Социально-экономический аспект градостроительного проектирования. Плотность застройки. Инженерно-технический аспект градостроительного проектирования. Транспортная сеть городов и поселков. Функционально-градостроительный анализ. Исторические зоны городов. Исторические и современные концепции градостроительного проектирования.

КОНСТРУКЦИИ ГРАЖДАНСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Здания и сооружения, общие конструктивные принципы проектирования. Несущий остов зданий. Нагрузки и воздействия на здание. Пространственная жесткость и устойчивость зданий. Ограждающие конструкции гражданских зданий. Конструкции одноэтажных производственных зданий. Большепролетные конструкции. Покрытия малоэтажных зданий. Покрытия многоэтажных зданий. многоэтажных зданий. Перекрытия многоэтажных зданий. Первые этажи многоэтажных зданий; лестнично-лифтовые блоки. Конструктивные элементы многоэтажных зданий – балконы, лоджии, эркеры. Проектирование конструкций для особых природных условий. Деформационные швы.

АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Классификация промышленных зданий по назначению и капитальности. Виды промышленных зданий по архитектурно-планировочным решениям. Объемно-планировочные решения промышленных зданий. Функциональное

зонирование промышленных предприятий. Производственно-технологическая схема как основа объемно-планировочного решения промышленного здания. Конструктивные решения промышленных зданий. Фасадные решения промышленных зданий. Пожарная безопасность промышленных зданий. Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений одноэтажных производственных зданий. Многоэтажные производственные здания. Универсальные производственные здания. Освещение промышленных зданий, светоаэрационные фонари. Вспомогательные здания и помещения, требования к проектированию. Требования к формированию генеральных планов промышленных предприятий.

ПРИНЦИПЫ СОВРЕМЕННОЙ РЕСТАВРАЦИИ

Понятия «памятник архитектуры» и «реставрация». Виды работ на памятниках архитектуры и область их применения. Приспособление памятников архитектуры. Особые виды деятельности архитектора-реставратора. Реставрация произведений искусства в памятниках архитектуры. Реставрация памятников садово-паркового искусства. Реставрация мемориальных сооружений. Воссоздание полностью утраченных памятников. Перевозка памятников и создание музеев под открытым небом.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ ПРИ ИХ РЕСТАВРАЦИИ

Состав исследовательских работ. Историко-библиографические и историко-архивные исследования. Письменные источники. Иконографические источники. Фиксация памятников архитектуры. Виды фиксации. Методы производства архитектурно-археологических обмеров. Археологические исследования памятников архитектуры. Подготовка исследований. Открытые листы. Разведка. Методы ведения раскопок. Типы вскрытий. Стратиграфия. Полевая фиксация. Консервация раскопок. Отчетность. Изучение памятников архитектуры с помощью зондажей. Фиксация зондажей. Лабораторные исследования при архитектурном изучении памятников. Идентификация каменных материалов. Абсолютное датирование материалов. Изучение аналогий при реставрации памятников архитектуры.

ПРОЕКТ РЕСТАВРАЦИИ ПАМЯТНИКА АРХИТЕКТУРЫ И ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ

Особенности проектирования при реставрации. Эскизный проект реставрации. Рабочий проект реставрации. Проект приспособления. Особенности реставрационного производства. Функции архитектора при осуществлении проекта реставрации. Научный отчет о реставрации.

ИНЖЕНЕРНЫЕ ВОПРОСЫ РЕСТАВРАЦИИ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ

Факторы разрушения памятников архитектуры. Диагностика причин деформаций и разрушений. Причины и виды разрушений распорных систем. Систематизация признаков деформаций сводов. Методы инженерного укрепления памятников архитектуры. Усиление фундаментов и оснований. Усиление столбов, стен и простенков. Укрепление элементов распорных конструкций. Укрепление деревянных конструкций. Температурно-влажностный режим и сохранность памятников архитектуры. Микроклимат и его характеристики. Системы поддержания микроклимата. Специфика систем инженерного оборудования в памятниках архитектуры. Особенности систем отопления и вентиляции. Особенности электроосвещения и электрооборудования. Системы пожаротушения и сигнализации.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений. М, Архитектура-С, 2006
2. Архитектурное проектирование жилых зданий. Лисициан М.В., Пашковский В.Л., Петунина З.В. М: Архитектура-С, 2006. - 488 с., ил.
3. Степанов А.В. и др. Объемно-пространственная композиция. – М: Архитектура-С, 2004.
4. Архитектурные конструкции. Под редакцией З.А. Казбек-Казиева. М: Архитектура-С, 2006.
5. Шеришевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. – М: Архитектура-С, 2004.
6. Реставрация памятников архитектуры: Учеб. Пособие для вузов/ С.С. Подъяпольский, Г.Б. Бессонов, Л.А. Беляев, Т.М. Постникова; Под общ. Ред. С.С. Подъяпольского – М: Стройиздат, 2000.
7. Ершов М. Н. Реставрация-реконструкция технически сложных памятников истории и культуры: монография / Ершов М. Н. – Москва: Издательство АСВ, 2016.
8. Щеглов А.С. Инженерная реставрация памятников архитектуры: учеб. пособие для студ. спец. 270200 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия» / Щеглов А. С., Щеглов А. А. – Москва: Издательство АСВ, 2018.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

в форме компьютерного тестирования на программу магистратуры по направлению 07.04.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

Междисциплинарные испытания при приеме на обучение по программе магистратуры на направление 07.04.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия» проводятся в форме теста, формируемого электронной системой сопровождения экзаменов (ЭССЭ) методом случайной выборки заданий из подготовленного банка тестовых заданий, с автоматической проверкой ЭССЭ правильности выполненных заданий (компьютерный тест). Компьютерный тест состоит из 50 вопросов с множественным выбором ответа: с выбором одного правильного ответа из множества, вопросы на соответствия. На выполнение всего теста отводится 100 минут. Тест оценивается из расчета 100 баллов. Для вопросов с выбором одного правильного ответа и вопросов на соответствия: за правильный ответ начисляется 2 балла, за неправильный – ноль.