

**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 25.03.2022

**ПРОГРАММА**

**вступительного испытания в аспирантуру**

**ГРУППА НАУЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ 2.1. СТРОИТЕЛЬСТВО И  
АРХИТЕКТУРА**

**ПОДГРУППА «АРХИТЕКТУРА»**

**Специальность:**

**2.1.12. Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции  
архитектурной деятельности**

Программа вступительных испытаний по специальной дисциплине для поступающих в аспирантуру по группе научных специальностей 2.1. Строительство и архитектура, подгруппе «Архитектура», специальности 2.1.12. Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению «Архитектура» (уровень – магистратура).

Программа вступительных испытаний по специальной дисциплине для поступающих в аспирантуру по направлению 07.06.01 «Архитектура» предназначена для выявления абитуриентов, наиболее подготовленных к освоению программы аспирантуры по специальности 2.1.12. Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности.

Программа содержит примерный перечень вопросов, список литературы, необходимой для подготовки к сдаче вступительного экзамена.

Кандидат на поступление в аспирантуру должен иметь диплом о высшем образовании (специалитет, магистратура) по выбранной родственной или профильной специальности.

Поступающий должен иметь подготовку в области организации научно-исследовательской работы, методики проведения и обработки результатов эксперимента, проявлять системный подход к описанию процессов и явлений.

## **ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ПРОГРАММЫ**

Основы архитектуры жилища. История жилищного строительства. Жилая среда и ее компоненты. Основные типы жилых зданий и виды жилой застройки.

Основные факторы, влияющие на проектирование жилища. Социально-экономические требования к жилищу. Демография населения и структура жилищного фонда. Природно-климатические условия и инсоляция.

Социальные основы формирования общественных зданий и их роль в организации различных функциональных процессов жизнедеятельности общества.

Секционные жилые здания.

Галерейные и коридорные дома.

Основные типы (типологические группы) общественных зданий и сооружений:

лечебно-профилактические здания (больницы, поликлиники, специализированные лечебные центры, санатории и т.п.);

гостиницы различного класса;

учреждения отдыха (пансионаты, туристические базы, мотели и другие);

учебно-воспитательные учреждения (детские сады, школы, колледжи, лицеи, ПТУ и техникумы, вузы различного профиля);  
культурнозрелищные учреждения (театры, кинотеатры, универсальные залы, клубы, музеи, выставочные здания и комплексы и т.п.);  
спортивные здания и сооружения (стадионы, спортивные залы, бассейны);  
торговые здания и бытовые учреждения (магазины, универмаги и торговые центры, рынки, объекты общественного питания и бытового обслуживания);  
вокзалы (железнодорожные, речные, морские, аэровокзалы, автовокзалы);  
гаражи;  
административные здания, деловые и бизнес-центры;  
научно-исследовательские учреждения, институты и комплексы, банки и сбербанки.

Классификация общественных зданий и сооружений в пределах каждой типологической группы.

Принципиальная композиционная схема общественных зданий различного назначения и приемы их функционально-технологической организации, средства художественной характеристики.

Историческое развитие различных типологических групп общественных зданий, их современное состояние и перспективы проектирования и строительства в ближайшем и более отдаленном будущем.

Генеральный план промышленного предприятия и градостроительные вопросы размещения промышленных предприятий в городской среде.

Требования к проектированию генерального плана, принципы и приемы планировочной организации.

Рациональное использование территории, функциональное зонирование, композиционные приемы застройки.

Благоустройство территории, транспорт и инженерное обеспечение территории промышленного предприятия.

Строительство в центрах исторических городов.

Производственные здания. Типологические требования.

Структура селитебной зоны сельского поселения и типы зданий.

Основные структурные элементы селитебной зоны сельского поселения. Усадебная застройка: многоквартирные и блокированные дома, секционные и другие типы домов.

Типы общественных центров поселений и характерные приемы их планировки и застройки.

Архитектурный ансамбль индивидуальной усадьбы.

Композиционные приемы ансамблевого построения зданий и сооружений индивидуальной сельской усадьбы.

Здания и сооружения жилого, хозяйственно-бытового и производственного назначения. Их параметры, планировка и архитектурно-конструктивные решения.

Архитектура жилых домов сельских поселений.

Дома для временного проживания.

Типология объектов социальной инфраструктуры.

Характерные типы зданий и сооружений предприятий социальной инфраструктуры.

Концепция пространственной организации производственной среды.

Понятие об архитектурно-строительной физике.

Архитектурная акустика.

Защита помещений от внешних и внутренних шумов.

Архитектурная светология, естественная и искусственная освещенность зданий, солнцезащитные устройства, инсоляция помещений.

Строительная климатология, ее задачи и методы.

Природно-климатические зоны и их характеристика.

Влияние природно-климатических условий на объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений.

Сквозное, угловое и шахтное проветривание помещений.

Мероприятия от перегрева или переохлаждения зданий.

Несущие остовы многоэтажных зданий.

Формообразующая роль конструкций в общественных зданиях.

Наружные ограждающие конструкции городских зданий.

Высотные здания, особенности конструктивных, планировочных решений, технологии возведения.

Градостроительные факторы.

Композиция и эстетика жилища.

Конструктивные системы, строительные материалы и методы возведения зданий.

Инженерное оборудование жилых зданий.

Экономика жилища.

Вопросы нормирования, включая противопожарные, санитарно-

гигиенические и сейсмические нормы и др.

Методика проектирования жилища.

Предпроектный анализ.

Комплексная разработка проекта жилища и жилой среды.

Использование компьютерных технологий, организация учебного проектирования.

Квартира и ее элементы.

Состав и размеры помещений.

Функционально-пространственная организация основных помещений и их взаимосвязи.

Виды функционального зонирования квартир.

Гибкая и вариантная планировки.

Классификация жилых ячеек и особенности функционально-планировочной организации и композиционного решения квартир.

Интерьер жилых зданий, особенности композиции и отделки.

Влияние электробытовых приборов и машин на интерьер жилища.

Учет природно-климатических условий в планировочном решении квартир.

Безлифтовые жилые дома, их особенности и классификация.

Область применения, плотность застройки и экономическая конкурентоспособность в условиях современного города.

Элементы безлифтовых жилых домов.

Жилые дома со входами в квартиры с уровня земли.

Усадебные дома и коттеджи.

Типы, композиция и приемы застройки.

Блокированные дома, включая террасные и атриумные.

Наиболее целесообразные типы квартир в блокированных домах. Приемы блокировки и застройки.

Жилые дома с общеквартирными коммуникациями.

Мало- и среднеэтажные жилые дома секционного типа с различным количеством квартир.

Типы квартир и планировочное решение секций, приемы повышения плотности застройки.

Галерейные и коридорные жилые дома.

Приемы архитектурно-планировочной организации и типы квартир.

Методы повышения плотности застройки.

Безлифтовые жилые дома смешанной структуры, возможные сочетания и особенности применения.

Композиционные приемы малоэтажной жилой застройки.

Многоэтажные жилые здания.

Градостроительные условия размещения и требования к этажности.

Социально-демографические и экономические предпосылки формирования.

Инсоляция, проветривание и шумозащита многоэтажной жилой застройки.

Экология жилой среды.

Лестничнолифтовые узлы и противопожарные мероприятия.

Устройство первых этажей и размещение нежилых помещений различного назначения.

Понятие о специализированном жилище.

Дома гостиничного типа и дома для семей, состоящих из трех поколений.

Молодежные жилые комплексы.

Дома для престарелых и инвалидов.

Жилище, приспособленное для индивидуальной трудовой деятельности.

Типы многоэтажных жилых зданий.

Этажность, количество и комнатность квартир, состав предприятий внутридомового обслуживания.

Многосекционные дома, односекционные; башенные, коридорные, коридорно-секционные и галерейные жилые дома.

Жилые дома для южных районов (климатические зоны III, IV) и северных широт (климатические зоны IА, Б, В, Г).

Жилые дома на рельефе, террасные и шумозащитные дома.

Особенности объемно-планировочного решения многоэтажных жилых зданий.

Функциональная структура и конструктивная основа многоэтажных зданий и их отражение в композиции.

Декоративные средства и приемы, применяемые в современных многоэтажных жилых зданиях.

Роль мансард и пент-хаусов, место нежилых помещений в структуре и композиции здания.

Композиционные приемы многоэтажной жилой застройки.

Значение конструктивных и строительных систем и материала стен в архитектуре многоэтажных жилых зданий.

Полнообъемный метод возведения - крупнопанельное домостроение.

Монолитные, смешанные и сборномонолитные системы.

Многофункциональные жилые комплексы (МФЖК).

Эволюция градостроительных концепций организации жилой среды.

Социальные и экономические предпосылки возникновения и развития МФЖК.

Классификация основных категорий МФЖК.

Структура градостроительного обоснования и методы предпроектного исследования в проектировании МФЖК.

Градостроительные особенности формирования и функционально-планировочная организация МФЖК в районах реконструкции, центральной и срединной зоны города и окраин крупнейших городов.

Размеры и количество квартир, состав обслуживания и архитектурно-планировочное решение.

Специализированные типы МФЖК с «закрытой» и «полузакрытой» системой обслуживания.

Интегрированные многофункциональные комплексы типа «жилье производство», «жилье общественное здание».

МФЖК на экологически неблагоприятных территориях.

Функциональные процессы в каждой типологической группе как фактор, определяющий их объемно-планировочное решение, состав и размеры помещений, архитектурно-художественную композицию.

Нормативные требования, вместимость, организация рабочего процесса, график движения людских потоков, эвакуация, акустика и др.

Природно-климатические факторы в архитектуре общественных зданий.

Ориентация, освещение.

Композиционные приемы объемно-пространственного решения различных типологических групп.

Художественный образ в архитектуре общественных зданий.

Традиции и новаторство, современные творческие направления в архитектуре (конструктивизм, функционализм, рационализм, брутализм, бионика и т.д.).

Средства гармонизации (пропорции, масштаб, ритм, симметрия, асимметрия и т.д.).

Специфика проектирования интерьеров (внутреннего пространства) общественных зданий.

Принципы применения монументального и декоративно-прикладного искусства.

Основные нормы по противопожарным, санитарно-гигиеническим и

сейсмическим мероприятиям.

Архитектура общественных зданий в условиях технического прогресса и методов индустриального строительства.

Основные виды и типы конструкций общественных зданий: каркасные, панельные, сборные, монолитные, смешанные и др.

Разновидности большепролетных перекрытий зальных помещений общественных зданий.

Прогрессивные методы строительства с использованием современных технических средств и новых строительных материалов.

Здания для отдельных отраслей промышленности: машиностроения, химии, металлургии, энергетики, электроники, легкой и пищевой и фармацевтической промышленности.

Одноэтажные и многоэтажные производственные здания.

Новые типы производственных зданий, ориентированных на внедрение и развитие наукоемких технологий, новые организационные условия работы, ресурсо- и энергосбережение, соответствующие социальным требованиям и условиям труда.

Инженерные сооружения промышленных предприятий.

Архитектурно-строительные решения объектов энергетики, водоснабжения, очистных сооружений, складов, инженерных коммуникаций и пр.

Инженерное обеспечение зданий и сооружений.

Энергоэффективность.

Проблемы безопасности зданий: пожарной, сейсмической, террористической. Благоустройство территории.

Экологические приемы формирования среды промышленных предприятий.

Система визуальной информации на промышленном предприятии.

Особенности реконструкции и реорганизации планировочной и пространственной структуры промышленных предприятий в современных условиях, пути и способы сохранения художественных качеств объектов, характерных для времени их создания.

Отечественный и зарубежный опыт применения различных методов реконструкции промышленных предприятий и комплексов.

Памятники промышленной архитектуры.

Проблемы сохранения и рационального использования памятников промышленной архитектуры.

Экологические требования к проектированию, строительству и эксплуатации промышленных предприятий, зданий и сооружений.

Планировочные приемы и конструкции зданий в сейсмических районах, в районах с многолетними мерзлыми грунтами, на подрабатываемых территориях, подверженных оползням.

Современное и перспективное инженерное оборудование жилых, общественных, промышленных и сельских зданий (отопление, водопровод, канализация, кондиционирование).

Применение новых технических систем в проектах будущего (гелиоустановки с солнечными батареями, пневматическое удаление мусора и пыли и т.д.).

Творческие концепции мастеров архитектуры античности.

Творческие концепции мастеров архитектуры эпохи Возрождения.

Творческие концепции мастеров архитектуры XX века.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кривошапко С.Н., Галишникова В.В. Конструкция зданий и сооружений. Учебник. – Москва. – Юрайт. – 2021. – 476 С.
2. Кривошапко С.Н., Галишникова В.В. Архитектурно-строительные конструкции. Учебник. – Москва. – Юрайт. – 2021. – 460 С.
3. Баринов В.Н. Управление городскими территориями. Учебное пособие / В.Н. Баринов, Э.Ю. Околелова, Н.И. Трухина, О.В. Корницкая. – Воронеж. – Издательство Ритм. – 2020. – 128 С.
4. Волкова Е.М. Управление качеством архитектурно-строительной деятельности. Учебное пособие. – Нижний Новгород. – Изд-во НГАСУ. – 2020. – 69 С.
5. Ивановский В.С. Энергоэффективность систем жилищно-коммунального хозяйства. Монография / под общ. ред. С.В. Саркисова. – Санкт-Петербург. – изд-во Военного института (инженерно-технический). – 2020. – 215 С.
6. Дубракова К.О., Дубраков С.В. Проектирование промышленных зданий и сооружений. Учебное пособие. – Курск. – Университетская книга. – 2019. – 145 С.
7. Гельфонд А.Л. Архитектура общественных пространств. Монография. – Москва. – Инфра-М. – 2019. – 412 С.
8. Сапрыкина Н. А. Основы динамического формообразования в архитектуре – Москва. - Архитектура-С. - 2018. - 312 С.
9. Глазычев, В. Л. О нашем жилище / В.Л. Глазычев. -Москва. – Стройиздат. - 2018. - 176 С.

## **ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

Вступительное испытание по специальной дисциплине проводится 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, вопросов 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.