

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор Института архитектуры,  
строительства и транспорта

\_\_\_\_\_ П.В. Монастырев  
« 15 » \_\_\_\_\_ февраля 20 23 г.

## АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

Направление

07.04.01 - Архитектура

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

"Архитектура жилых и общественных зданий"

(наименование профиля образовательной программы)

Кафедра: «Архитектура и градостроительство»

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_   
подпись

Т.Ф. Ельчищева

инициалы, фамилия

Тамбов 2023

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.01 «Международная профессиональная коммуникация»**

**Результаты обучения по дисциплине**

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>	
ИД-1 (УК-4) Знает принципы и приемы осуществления академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке	знает основы перевода академических текстов (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т. д.) с иностранного языка или на иностранный язык
ИД-2 (УК-4) Умеет применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия	использует современные способы общения на русском и иностранном языках для осуществления успешной коммуникации
ИД-3 (УК-4) Владеет навыками применения современных коммуникативных технологий для осуществления делового общения	владеет навыками ведения диалога, переписки и разговорной речи на русском и иностранном языках

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

**Формы промежуточной аттестации**

Форма отчетности	Очная
Зачет	1 семестр

**Содержание дисциплины**

**РАЗДЕЛ 1. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОММУНИКАЦИЯ.**

**Тема 1. Устройство на работу.**

Основные виды работы, их краткая характеристика на иностранном языке; описание обязанностей, связанных с выполнением того или иного вида работы.

**Тема 2. Устройство на работу.**

Современные требования к кандидату при поступлении на работу. Основные документы при принятии на работу. Обсуждение условий работы в России.

**Тема 3. Компании.**

Структура компании, названия отделов.

**Тема 4. Компании.**

Характеристика обязанностей работников отделов, описание работы компании.

**Тема 5. Инновации в производственной сфере.**

Описание товаров, их особенностей.

**Тема 6. Инновации в производственной сфере.**

Анализ рыночной продукции и конкурентоспособности товаров. Обсуждение товаров и их особенностей.

**Тема 7. Дизайн и спецификация товара.**

Описание дизайна и спецификации товара.

**Тема 8. Дизайн и спецификация товара.**

Характеристика и сравнение дизайна различных товаров, представленных на современном рынке. Написание теста по пройденному разделу.

**РАЗДЕЛ 2. НАУЧНАЯ КОММУНИКАЦИЯ.**

**Тема 9. Предоставление исследовательского проекта.**

Форма заполнения заявки с описанием исследовательского проекта.

**Тема 10. Предоставление исследовательского проекта.**

Варианты предоставления исследовательских проектов и их особенности в современном сообществе.

**Тема 11. Участие в научной конференции.**

Описание форм участия в научных конференциях.

**Тема 12. Участие в научной конференции.**

Проведение игровой научной конференции.

**Тема 13. Принципы составления и написания научной статьи.**

Анализ отрывков из научных статей по различным темам. Введение и отработка новой лексики, клише.

**Тема 14. Принципы составления и написания научной статьи.**

Анализ различных частей научной статьи и их особенностей.

**Тема 15. Презентация исследовательского проекта.**

Анализ различных проектов и обсуждение их сильных и слабых сторон. Написание теста по пройденному разделу.

**РАЗДЕЛ 3. ДЕЛОВАЯ КОММУНИКАЦИЯ.**

**Тема 17. Межличностные и межкультурные отношения.**

Традиционные модели поведения в разных странах.

**Тема 18. Межличностные и межкультурные отношения.**

Зависимость деловых отношений от культуры страны.

**Тема 19. Проведение переговоров.**

Особенности ведения переговоров в разных странах.

**Тема 20. Проведение переговоров.**

Анализ проблем, возникающих при проведении переговоров.

**Тема 21. Контракты и соглашения.**

Описание форм контрактов и соглашений.

**Тема 22. Контракты и соглашения.**

Анализ положений контракта.

**Тема 23. Управление проектом.**

Описание основных процедур, входящих в систему управления проектом.

**Тема 24. Управление проектом.**

Характеристика роли управляющего в компании. Написание теста по пройденному разделу.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.03 «Творческий процесс архитектора»**

**Результаты обучения по дисциплине**

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>	
ИД-1 (УК-1) умеет: Проводить комплексные предпроектные исследования Формулировать на основе результатов предпроектных исследований концепцию архитектурного проекта Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач, применять системный подход Осуществлять консультирование заказчика на этапе разработки задания на проектирование Сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование Учет условий будущей реализации объекта и оказание консультационные услуги заказчику по разработке стратегии его разработки и реализации	владеет навыками сбора и обработки информации  имеет представление о факторах, определяющих архитектурные решения
ИД-2 (УК-1) знает: Взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат и специфические аспекты, учитывающие потребности лиц с	знает составляющие и стратегию действий проектировщика в ходе решения проектных задач  сформулирует выводы и аргументирует результаты работы с информацией

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОВЗ и маломобильных групп граждан Основные строительные материалы, изделия, конструкции и их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики Основы технологии возведения объектов капитального строительства	
<b>УК - 6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>	
ИД-1 (УК-6) умеет: Участвовать в организации и проведении мастер-классов, проектных семинаров и научно-практических конференций. Проводить переоценку накопленного опыта, анализ своих возможностей, Проявлять самостоятельность, инициативность, самокритичность, лидерские качества, активную гражданскую позицию	знает ключевые теоретические подходы и понятия, используемые при изучении творческого процесса  владеет механизмами творчества
ИД-2 (УК-6) знает: Роль архитектора в развитии общества, культуры, науки. Правила общения в научной, производственной и социальной сферах деятельности. О необходимости периодически проходить ФПК, КПК, научные и проектно-технологические стажировки; продолжать образование	Знает способы актуализации личностного творческого потенциала  Знает способы повышения результативности действий в ходе решения профессиональных задач
<b>ОПК-4 Способен создавать концептуальные новаторские решения, осуществлять вариантный поиск и выбор оптимального проектного решения на основе научных исследований</b>	
ИД-1 (ОПК-4) умеет: Участвовать в разработке вариантных концептуальных решений на основе научных исследований. Участвовать в планировании и контроле выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению данных для разработки архи-	умеет обосновать выбор принимаемых решений  умеет реализовать известные методы разработки проектных моделей архитектурного объекта на практике

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
тектурного концептуального проекта. Вносить изменения в архитектурный концептуальный проект и проектную документацию в случае невозможности подготовки проектной документации на основании первоначального архитектурного проекта или в случае достройки, перестройки, перепланировки объекта капитального строительства	
ИД-2 (ОПК-4) знает: историю отечественной и зарубежной архитектуры произведения новейшей архитектуры отечественного и мирового опыта социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, учитывающие особенности специфического контингента), эстетические и экономические требования к проектируемому объекту	знает исторические и теоретические аспекты архитектурного формообразования, формулирует перспективы  Знает требования к проектируемому объекту

**Объем дисциплины** составляет 4 зачетных единицы.

#### **Формы промежуточной аттестации**

Форма отчетности	Очная
Экзамен	2 семестр

#### **Содержание дисциплины**

### **РАЗДЕЛ 1. ПРИРОДА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТВОРЧЕСКОГО ЗАМЫСЛА**

#### **Тема 1. Творческий процесс как объект изучения.**

Понятия «творческая деятельность», «творческий процесс», «творческое мышление», «творческий метод», «творчество», «творческий продукт», «продуктивное и продуктивное мышление» и др.

#### **Тема 2. Архитектура мышления.**

Фиксация и интерпретация мыслительной деятельности в момент поисковой активности. Концептуальное отображение (визуализация) механизмов творчества. Структурно-динамические характеристики поисковой активности. Мышление в свете универсальных законов бытия.

#### **Тема 3. Личностный потенциал, его место в творческой деятельности.**

Общие способности как предпосылка решения творческих задач. Специальные способности как условие продуктивной деятельности в профессии. Роль эмоций в процессе творчества.

## **РАЗДЕЛ 2. ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС АРХИТЕКТОРА**

**Тема 4. Закономерности и свойства явления возникновения творческого замысла архитектора.**

Поисковая активность и результат. Формы мышления архитектора. Продуктивная и репродуктивная деятельность. Архитектурная мысль как самоорганизующаяся система.

**Тема 5. Факторы продуктивного творчества.**

Архитектор как субъект творческого бытия. Персональная тактика решения творческих задач, задатки и развитие личностного потенциала (по материалам биографических данных мастеров архитектуры разных эпох).

## **РАЗДЕЛ 3. РЕШЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ С УЧЕТОМ МЕХАНИЗМОВ ТВОРЧЕСТВА**

**Тема 6. Формирование готовности к творческой деятельности.**

Стратегии развертывания задатков. Специфика и проблемы, соотношение сил: «душа» и «тело» (абстрактное и конкретное) в творческой подготовке архитектора.

**Тема 7. Структура и инструменты развертывания творческих задатков.**

Интеллект, характеристики мышления, творческая подготовка.

**Тема 8. Построение процесса творческого поиска в свете механизмов продуктивного мышления.**

Образ действий проектировщика. Актуализация имеющегося потенциала в момент решения профессиональных задач. Методы поиска новых идей.

Эвристики как инструмент решения архитектурных задач.

Эффективность эвристик, отдельные методы, применимые к профессиональной деятельности архитектора.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.05 «Проектный анализ и методика научных исследований»**

**Результаты обучения по дисциплине**

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по практике
<b>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>	
ИД-1 (УК-4) умеет: Участвовать в архитектурных конкурсах, научно-практических конференциях, выставочных мероприятиях по продвижению проектов и инновационных достижений в профессии. Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования. Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при представлении архитектурного концептуального проекта и архитектурного проекта заказчику	<p>Умеет участвовать в научно-практических конференциях, выставочных мероприятиях по продвижению проектов и инновационных достижений в профессии</p> <p>Умеет использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования</p> <p>Умеет выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при представлении архитектурного концептуального проекта и архитектурного проекта заказчику</p>
ИД-2 (УК-4) знает: Государственный(е) и иностранный(е) язык(и). Язык деловых документов и научных исследований. Правила устной научной речи.	<p>Знает язык деловых документов и научных исследований</p> <p>Знает правила устной научной речи</p>
<b>ОПК-3 Способен осуществлять все этапы комплексного анализа и обобщать его результаты с использованием методов научных исследований</b>	
ИД-1 (ОПК-3) умеет: собирать информацию, выявлять проблемы, применять анализ и проводить крити-	Умеет собирать информацию, выявлять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанных исследований и их результатов на всех этапах проектного и предпроектного процессов проектирования



<p>ческую оценку проделанных исследований и их результатов на всех этапах проектного и предпроектного процессов проектирования. Проводить натурные обследования и архитектурно-археологические обмеры. Осмысливать и формировать архитектурные решения путем интеграции фундаментальных и прикладных знаний в сфере архитектурной деятельности. Синтезировать в предлагаемых научных концепциях обобщенный отечественный и зарубежный опыт, соотнесенный с реальной ситуацией проектирования, в том числе с учетом формирования безбарьерной среды</p>	<p>Умеет осмысливать и формировать архитектурные решения путем интеграции фундаментальных и прикладных знаний в сфере архитектурной деятельности.</p>
	<p>Умеет синтезировать в предлагаемых научных концепциях обобщенный отечественный и зарубежный опыт, соотнесенный с реальной ситуацией проектирования, в том числе с учетом формирования безбарьерной среды</p>
<p>ИД-2 (ОПК-3) знает: Виды и методы проведения комплексных предпроектных исследований, выполняемых при архитектурном проектировании, включая историографические, архивные, культурологические исследования. Средства и методы сбора данных об объективных условиях района застройки, включая обмеры, фотофиксацию. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками</p>	<p>Знает виды и методы проведения комплексных предпроектных исследований, выполняемых при архитектурном проектировании, включая историографические, архивные, культурологические исследования</p>
	<p>Знает средства и методы сбора данных об объективных условиях района застройки, включая обмеры, фотофиксацию</p>
	<p>Знает средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками</p>

**Объем дисциплины** составляет 3 зачетных единицы.

**Формы промежуточной аттестации**

Форма отчетности	Очная
Экзамен	1 семестр

## Содержание дисциплины

### **Тема 1. Основные методы научного анализа. Архитектурное исследование и его специфика**

Методика работы. Особенности научного исследования. Междисциплинарный метод работы как специфика современной архитектурной науки. Основные типы исследования в области архитектуры и градостроительства. Варианты и содержание творческой проектно-экспериментальной работы.

### **Тема 2. Стадии архитектурного исследования**

Планирование личного времени. Выбор темы. Сбор материалов. Библиографический поиск литературных источников. Изучение литературы и отбор фактического материала. Интернет источники. Архивные материалы. Обследования. Анкеты и интервью.

### **Тема 3. Классификационные методы в архитектурной науке**

Описание свойств и признаков архитектурного объекта. Наблюдаемые категории и группы объектов, их типологическая классификация. «Древовидные» системы классификации. Свойства, признаки и др. научные характеристики архитектурных объектов. Классификация в архитектурной науке. Явление и тенденция в архитектурном исследовании.

### **Тема 4. Типологический анализ архитектурных объектов**

Типология. Цель типологического анализа. Тип в архитектуре. Основные свойства и характеристики архитектурных объектов, возможные при типологическом анализе.

### **Тема 5. Контекст и корреляционные методы архитектурного анализа**

Контекст, корреляция и особенности восприятия окружающего мира. Основные типы контекста в научном исследовании архитектурного или градостроительного объекта.

### **Тема 6. Стилистический анализ архитектурной формы**

Стилистический анализ. Стил. Примеры стилистического анализа.

### **Тема 7. Композиционный анализ архитектурных и градостроительных объектов**

Композиция. Основные свойства архитектурной композиции. Предмет исследования - средства архитектурной композиции. Методы пропорционального анализа архитектурного объекта. Пример обзорного исследования. Анализ методов пропорционирования в архитектуре.

### **Тема 8. Методы анализа пространства в архитектуре. Методы комплексного исследования и архитектурное проектирование**

Концепция пространства в архитектурной теории. Примеры методов анализа пространства. Современные тенденции. Примеры комплексных исследований в архитектуре и градостроительстве.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.06 «Современные конструкции и материалы в архитектуре»**

**Результаты обучения по дисциплине**

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>	
<p>ИД-1 (УК-4) Участвовать в архитектурных конкурсах, научно-практических конференциях, выставочных мероприятиях по продвижению проектов и инновационных достижений в профессии. Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования. Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при представлении архитектурного концептуального проекта и архитектурного проекта заказчику</p>	<p>Участвует в архитектурных конкурсах, научно-практических конференциях, выставочных мероприятиях по продвижению проектов и инновационных достижений в области применения современных материалов и конструкций</p> <p>Использует средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования при проектировании зданий из современных материалов и конструкций</p> <p>Выбирает оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при представлении архитектурного концептуального проекта и архитектурного проекта заказчику</p>
<p>ИД-2 (УК-4) знать Государственный(е) и иностранный(е) язык(и). Язык деловых документов и научных исследований. Правила устной научной речи.</p>	<p>Знает как использовать язык деловых документов и научных исследований в описании строительных конструкций и материалов</p> <p>Знает правила устной научной речи в составлении докладов по темам современных строительных материалов и конструкций</p>
<b>ОПК-6 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ</b>	
<p>ИД-1 (ОПК-6) участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального стро-</p>	<p>участвует в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и конструктивных особенностей и применяемых материалов и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства</p> <p>участвует в планировании и контроле выполнения допол-</p>

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<p>ительства; участвовать в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях</p>	<p>нительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации</p> <p>использует специализированные пакеты прикладных программ расчета конструкций и материалов в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях</p>
<p>ИД-2 (ОПК-6)                  знает основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико-экономической оценки проектных решений</p>	<p>знает основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические;</p> <p>знает основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании, в том числе конструкций и материалов зданий и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;</p> <p>методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико-экономической оценки проектных решений</p>

**Объем дисциплины** составляет 3 зачетных единицы.

**Формы промежуточной аттестации**

Форма отчетности	Очная
Экзамен	1 семестр

**Содержание дисциплины**

## **РАЗДЕЛ 1. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ**

### **Тема 1. Конструктивные решения гражданских зданий.**

Предмет курса. Конструктивные системы, конструктивные схемы, строительные системы зданий. Обеспечение жесткости и устойчивости. Методические основы выбора конструктивных систем и схем при проектировании.

### **Тема 2. Конструктивные особенности гражданских зданий массового строительства.**

Стеновые конструктивные системы: особенности конструирования и проектирования. Каркасные конструктивные системы: особенности конструирования и проектирования. Железобетонные и металлические каркасы (сборные, монолитные, сборно-монолитные). Стержневые элементы покрытий (балки, фермы). Примеры использования современных видов стеновых и каркасных конструкций в зданиях.

### **Тема 3. Конструктивные особенности гражданских зданий с большепролетными покрытиями.**

Конструктивные особенности большепролетных систем рамного типа, арок и сводов. Конструктивные особенности большепролетных структурных покрытий. Конструктивные особенности распорных конструкций куполов, оболочек, складок. Конструктивные особенности висячих систем покрытий. Объемно-пространственные структуры зданий с пространственными покрытиями. Тектоника большепролетных конструкций. Примеры использования современных видов большепролетных конструкций в зданиях.

### **Тема 4. Конструкции гражданских зданий в условиях реконструкции.**

Восстановление или изменение конструктивных систем реконструируемых зданий. Принципы восстановления и усиления существующих конструкций реконструируемых зданий. Вновь возводимые конструкции в реконструируемых зданиях: обоснование выбора. Реставрация и восстановление поврежденных конструкций и деталей.

### **Тема 5. Противопожарные требования к материалам и конструкциям гражданских зданий.**

Пожарная классификация материалов и конструкций. Обеспечение пожарной безопасности зданий. Обеспечение безопасности людей. Требования к материалам и конструкциям в зависимости от классов функциональной пожарной опасности здания. Примеры решений конструктивных и отделочных элементов для различных зданий.

## **РАЗДЕЛ 2. СОВРЕМЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ.**

### **Тема 6. Современные виды стеновых конструкционных материалов.**

Высокопрочные и высокотехнологичные бетоны. Специальные виды бетонов (коррозионностойкий, особоплотный, особолегкий, пропускающий свет, самоочищающиеся, декоративный). Декоративные бетоны и растворы. Природные и искусственные каменные материалы. Виды кирпичной кладки. Изделия и технологии возведения стен из искусственных каменных материалов. Деревянные стеновые конструкции. Использование металлов при возведении стеновых конструкций. Стекланные фасады. Примеры зданий с использованием современных стеновых материалов.

**Тема 7. Современные виды несущих конструкций из металлов и дерева.**

Металлы в качестве несущих и декоративно-отделочных материалов. Использование чугуна в современном строительстве. Каркасы из легких алюминиевых конструкций. Защита металлических конструкций от коррозии и огня. Деревянные каркасы. Клееные деревянные конструкции покрытий. Лестницы с использованием металла, дерева и комбинированных материалов. Примеры зданий с использованием современных несущих конструкций и из металла и дерева.

**Тема 8. Современные виды ограждающих конструкций из стекла, дерева, металла.**

Виды стекла строительного назначения. Стеклые фасадные системы. Стеклые перегородки, лестницы, полы. Навесные панели с использованием дерева: виды и области применения. Металлические сэндвич-панели: виды и области применения. Использование металлов и сплавов в облицовке конструкций. Деревянные облицовочные панели. Виды деревянных полов. Примеры зданий с использованием современных ограждающих конструкций из металла, дерева, стекла.

**Тема 9. Современные материалы для тепло-, звуко-, паро-, гидроизоляции. Декоративно-отделочные материалы.**

Выбор вида материала на основе его теплотехнических характеристик. Минераловатные и стекловолоконные материалы. Полимерные материалы: пенополистирол и пенополиуретан. Вспененное стекло. Экологические теплоизоляционные материалы. Звукопоглощающие и звукоизолирующие материалы. Выбор материалов для гидроизоляции. Окрасочная и оклеечная гидроизоляция. Рулонная, мастичная гидроизоляция, полимерные мембраны. Штучные гидроизоляционные материалы. Гидрофобизаторы. Пароизоляционные пленки и «дышащие» мембраны. Облицовочные панели для внутренней и наружной отделки зданий. Краски, штукатурки и декоративные покрытия. Изделия из натурального и искусственного камня.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.07 «Социально-экологические аспекты в гражданской архитектуре»**

**Результаты обучения по дисциплине**

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по практике
<b>ОПК-5 Способен организовывать процессы проектирования и научных исследований, согласовывать действия смежных структур для создания устойчивой среды жизнедеятельности</b>	
ИД-1 (ОПК-5) умеет: участвовать в разработке заданий на проектирование, инновационного, концептуального, междисциплинарного и специализированного характера, проведение предпроектных, проектных и постпроектных исследований, определять допустимые варианты изменений разрабатываемых архитектурных решений при согласовании с разрабатываемыми решениями по другим разделам проектной документации	Умеет участвовать в разработке заданий на проектирование, инновационного, концептуального, междисциплинарного и специализированного характера
	Умеет проводить предпроектные, проектные и постпроектные исследования
	Умеет определять допустимые варианты изменения разрабатываемых архитектурных решений при согласовании с разрабатываемыми решениями по другим разделам проектной документации
ИД-2 (ОПК-5) знает: приемы и методы согласования архитектурных решений с проектными решениями, разрабатываемыми по другим разделам проектной документации	Знает приемы и методы согласования архитектурных решений с проектными решениями, разрабатываемыми по другим разделам проектной документации

**Объем дисциплины** составляет 5 зачетных единиц.

**Формы промежуточной аттестации**

Форма отчетности	Очная
Экзамен	2 семестр

**Содержание дисциплины**

**РАЗДЕЛ 1. ОБЩЕТЕОРЕТИЧЕСКИЙ.**

**Тема 1.1.** Пределы роста человеческой цивилизации. Проблема народонаселения (социально-экологический подход). Стратегии устойчивого развития.

**Тема 1.2.** Социально-экологический кризис. Социоэкологический подход к управлению охраной окружающей среды.

**Тема 1.3.** Экологизация всех сфер жизнедеятельности человека. Экологическое мировоззрение, экологическое сознание, экологическая культура, экологическая этика.

**РАЗДЕЛ 2. НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ.**

**Тема 2.1.** Социально-экологический анализ архитектурно-градостроительных идей 20 века. Средовой подход в формировании селитебной среды обитания человека.

**Тема 2.2.** Соучастие населения в процессе проектирования, согласования, утверждения и осуществления проектов обустройства территории их жизнедеятельности.

**Тема 2.3.** Концепции безбарьерной и безопасной сред обитания человека. Концепция видеоэкологически благоприятной архитектурно-пространственной среды.

**Тема 2.4.** Социально-экологические проблемы урбанизации. Проблемы геттоизации (пространственной сегрегации) и дегеттоизации селитебы современных городов России.

**Тема 2.5.** Экодом, «умное» жилье, ширококорпусные жилые дома 20 века. Энерго- и ресурсосбережение, использование альтернативных источников энергии в объектах гражданской архитектуры.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.09 «Технологическое предпринимательство»**

**Результаты обучения по дисциплине**

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>	
ИД-1 (УК-2) Знает процедуру управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает этапы жизненного цикла проекта
	Знает основные модели/методологии/подходы управления проектом
	Знает методики оценки успешности проекта
ИД-2 (УК-2) Умеет планировать проект с учетом последовательности этапов реализации и жизненного цикла проекта	Умеет достигать поставленных целей и задач проекта
	Умеет составлять и корректировать план управления проектом
	Умеет оценивать риски и результаты проекта
<b>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>	
ИД-1 (УК-6) Знает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знает методики самооценки, саморазвития и самоконтроля
	Знает личностные характеристики, способствующие профессиональному развитию
ИД-2 (УК-6) Умеет определять приоритеты личного и профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	Умеет производить самооценку личностных особенностей и профессиональных качеств в соответствии с конкретной ситуацией
	Умеет формулировать цели собственной деятельности и определять пути их достижения с учетом планируемых результатов
	Умеет определять приоритеты личного и профессионального роста

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

**Формы промежуточной аттестации**

Форма отчетности	Очная
Зачет	2 семестр

**Содержание дисциплины**

**РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И БИЗНЕС-МОДЕЛИРОВАНИЯ.**

**Тема 1. Введение в инновационное развитие**

Сущность и свойства инноваций в IT-бизнесе. Модели инновационного процесса. Роль IT-предпринимателя в инновационном процессе.

**Тема 2. Планирование и реализация проекта**

Понятие, цель и результаты планирования проекта. Планирование предметной области проекта. Планирование времени проекта. Планирование трудовых ресурсов проекта. Планирование стоимости проекта. Планирование рисков в проекте.

Управление предметной областью проекта. Управление проектом по временным параметрам. Управление стоимостью и финансированием проекта. Управление качеством в проекте. Управление риском в проекте. Управление человеческими ресурсами в проекте. Управление коммуникациями в проекте. Управление поставками и контрактами в проекте. Управление изменениями в проекте. Управление безопасностью в проекте. Управление конфликтами в проекте.

**Тема 3. Формирование и развитие команды.**

Создание команды в IT-бизнесе. Командный лидер. Распределение ролей в команде. Мотивация команды Командный дух.

**Тема 4. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план. Как возникают бизнес-идеи в сфере IT. Создание IT бизнес-модели. Формализация бизнес-модели.**

**РАЗДЕЛ 2. УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ.**

**Тема 5. Маркетинг. Оценка рынка.**

Основы маркетинговых исследований. Особенность маркетинговых исследований для высокотехнологичных стартапов в сфере IT. Оценка рынка и целевые сегменты IT-рынка. Комплекс маркетинга IT-компаний. Особенности продаж инновационных IT-продуктов.

**Тема 6. Product development. Разработка продукта.**

Жизненный цикл IT-продукта. Методы разработки IT-продукта. Уровни готовности IT-технологий. Теория решения изобретательских задач. Теория ограничений. Умный жизненный цикл IT-продукта.

**Тема 7. Customer development. Выведение продукта на рынок.**

Концепция Customer developmen в IT-бизнесе. Методы моделирования потребительских потребностей. Модель потребительского поведения на IT-рынке.

**Тема 8. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности.**

Нормативная база. Правовые режимы охраны интеллектуальной собственности в IT-бизнесе. Признание авторства в IT-бизнесе. Разработка стратегии инновационного IT-проекта.

**Тема 9. Трансфер технологий и лицензирование.**

Трансфер и лицензирование IT-технологий. Типы лицензирования интеллектуальной собственности в IT-бизнесе и их применение. Расчет цены лицензии и виды платежей за IT-продукты.

**РАЗДЕЛ 3. ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ.**

**Тема 10. Создание и развитие стартапа.**

Понятие стартапа. Стадии проекта. Стартап в IT-бизнесе. Методики развития стартапа в IT-бизнесе.

Этапы развития стартапа в IT-бизнесе. Создание и развитие малого инновационного предприятия в IT-бизнесе.

**Тема 11. Коммерческий НИОКР.**

Мировой IT-рынок НИОКР и открытые инновации. Процесс формирования коммерческого предложения для НИОКР-контракта в сфере IT. Проведение переговоров для заключения контракта с индустриальным заказчиком IT-продукта.

**Тема 12. Инструменты привлечения финансирования.**

Финансирование инновационной деятельности на различных этапах развития IT-стартапа. Финансовое моделирование инновационного IT-проекта/

**Тема 13. Оценка инвестиционной привлекательности проекта.**

Инвестиционная привлекательность и эффективность IT-проекта. Денежные потоки инновационного IT-проекта. Методы оценки эффективности IT-проектов. Оценка и отбор IT-проектов на ранних стадиях инновационного развития

**Тема 14. Риски проекта.**

Типология рисков IT-проекта. Риск-менеджмент в IT-бизнесе. Оценка рисков в IT-бизнесе. Карта рисков инновационного IT-проекта.

**Тема 15. Инновационная экосистема.**

Инновационная IT-среда и ее структура. Концепция инновационного потенциала в IT-бизнесе. Элементы инновационной инфраструктуры в IT-бизнесе.

**Тема 16. Государственная инновационная политика.**

Современные инструменты инновационной политики. Функциональная модель инновационной политики. Матрица НТИ. Роль университета как ключевого фактора инновационного развития в сфере IT-бизнеса.

Итоговая презентация IT- проектов слушателей (питч-сессия).

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.01 «Проектирование зданий и многофункциональных комплексов»**

**Результаты обучения по дисциплине**

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1 Способен участвовать в разработке и защите концептуального архитектурного проекта</b>	
ИД-1 (ПК-1)	умеет: - участвовать в определении целей и задач проекта, основных архитектурных и объемно-планировочных параметров объекта капитального строительства; - учитывать при разработке концептуального архитектурного проекта функциональное назначение проектируемого объекта (в том числе особенности объектов специализированного назначения, проектируемых для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), градостроительные условия, региональные и местные архитектурно-художественные традиции, системную целостность архитектурных, конструктивных и инженерно-технических решений, социально-культурные, геолого-географические и природно-климатические условия участка застройки; - формулировать обоснования концептуального архитектурного проекта, включая градостроительные, культурно-исторические, архитектурно-художественные условия и предпосылки
ИД-2 (ПК-1)	знает - методы и средства профессиональной и персональной коммуникации; - особенности восприятия различных форм представления концептуального архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой ( в том числе лицами с ОВЗ)
<b>ПК-4 способен участвовать в оформлении и представлении академическому и профессиональному сообществам, заказчику и общественности проектов и результатов проведённых научных исследований</b>	
ИД-1 (ПК-4)	умеет: на современном уровне оформлять результаты проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций
ИД-2 (ПК-4)	знает: правила и приемы представления результатов проектной и научно-исследовательской деятельности профессиональному и академическому сообществам, органам управления, заказчикам и общественности

Объем дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

### Формы промежуточной аттестации

Форма отчетности	Очная
Защита КР	1 семестр
Защита КР	2 семестр
Экзамен	2 семестр

### Содержание дисциплины

#### 1 семестр.

#### **РАЗДЕЛ 1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.**

**ПР 01.** Клаузура на тему «Жилой дом средней этажности».

**ПР 02.** Курсовая работа на тему «Многофункциональный жилой дом атриумного типа», «Многофункциональный учебный корпус университета».

#### 2 семестр.

#### **РАЗДЕЛ 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ. ЛЕКЦИОННЫЙ КУРС.**

**ЛК 01.** Вводная тема. Архитектурное проектирование зданий и комплексов. Анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования.

**ЛК 02.** Проектирование общественных центров планировочного района города. Возможности освоения подземного пространства в историческом ядре города.

**ЛК 03.** Проектирование многофункциональных комплексов. Безбарьерная среда жилого комплекса в города.

**ЛК 04.** Градостроительное обоснование размещения многофункционального комплекса (МФК) в системе города.

**ЛК 05.** Объёмно-планировочное решение и функциональное зонирование МФК.

**ЛК 06.** Особенности архитектурной композиции МФК.

**ЛК 07.** Классификация и типология МФК.

**ЛК 08.** Оптимальные конструктивные системы и их учет при формировании архитектуры МФК.

**ЛК 09.** Особенности проектирования МФК в исторической зоне города.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.03 «Актуальные проблемы истории и теории архитектуры»**

**Результаты обучения по дисциплине**

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b>	<b>Способен участвовать в разработке и защите концептуального архитектурного проекта</b>
ИД-1 (ПК-1)	умеет: - участвовать в определении целей и задач проекта, основных архитектурных и объемно-планировочных параметров объекта капитального строительства; - учитывать при разработке концептуального архитектурного проекта функциональное назначение проектируемого объекта (в том числе особенности объектов специализированного назначения, проектируемых для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), градостроительные условия, региональные и местные архитектурно-художественные традиции, системную целостность архитектурных, конструктивных и инженерно-технических решений, социально-культурные, геолого-географические и природно-климатические условия участка застройки; - формулировать обоснования концептуального архитектурного проекта, включая градостроительные, культурно-исторические, архитектурно-художественные условия и предпосылки
ИД-2 (ПК-1)	знает - методы и средства профессиональной и персональной коммуникации; - особенности восприятия различных форм представления концептуального архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой ( в том числе лицами с ОВЗ)

Объем дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

**Формы промежуточной аттестации**

Форма отчетности	Очная
Зачет	1 семестр
Зачет	2 семестр
Экзамен	3 семестр
Защита КП	3 семестр

**Содержание дисциплины**

**2 семестр**

**РАЗДЕЛ 1. ПРОБЛЕМЫ ИСТОРИИ АРХИТЕКТУРЫ**

**Тема 1.** «Ордерная система в архитектуре древнегреческих храмов».

**Тема 2.** «Римская арочно-ордерная ячейка в архитектурной композиции зданий».

**Тема 3.** «Крестово-купольная система в архитектуре Византии».

**Тема 4.** «Эволюция пространственной структуры готического собора».

- Тема 5.** «Архитектурное творчество Казакова Матвея Фёдоровича».
- Тема 6.** «Основные этапы творчества архитектора Брунеллески».
- Тема 7.** «Закономерности эволюции планов и фасадов собора Св. Петра в Риме».
- Тема 8.** «Новаторские тенденции в творчестве архитектора Леду».
- Тема 9.** «Разновидности «модерна» в архитектуре европейских стран и России».
- Тема 10.** «Эволюция объёмно-пространственной композиции Софийских соборов в Киеве и Новгороде».
- Тема 11.** «Церковь Покрова на Нерли - жемчужина русской архитектуры».
- Тема 12.** «Этапы и закономерности развития Московского Кремля».
- Тема 13.** «Преображенская церковь в Кижах - вершина русского деревянного зодчества».
- Тема 14.** «Василий Иванович Баженов - великий русский архитектор».
- Тема 15.** «Архитектурный анализ Петербурга как столицы Российской империи».
- Тема 16.** «Советская архитектура как составная часть русского зодчества».

### **3 семестр**

## **РАЗДЕЛ 2. ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ АРХИТЕКТУРЫ**

### **2.1. Лекционный курс**

- Тема 1.** Теория архитектуры как основа развития архитектурной науки.
- Тема 2.** Основные направления теоретических исследований в архитектуре.
- Тема 3.** Проблема исследования архитектуры как организации пространства.
- Тема 4.** Восприятие архитектуры как информационной системы.
- Тема 5.** Архитектура как жизненная среда.
- Тема 6.** Архитектура как область деятельности.
- Тема 7.** Проект как проявление и творческий результат архитектурной деятельности.
- Тема 8.** Пределы вмешательства потребителя в архитектурный процесс.

### **2.2. Практические занятия – курсовое проектирование**

- КП 01.** Клаузура на тему (по выбору): «Дворец бракосочетания в стиле «барокко»; «Особняк в стиле «модерн»; «Часовня в «готическом» стиле».
- КП 02.** Курсовой проект на тему (по выбору): «Жилой дом в Заполярье»; «Жилой дом в сейсмической зоне»; «Жилой дом на экваторе».

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.04 «Архитектурная пропедевтика»**

**Результаты обучения по дисциплине**

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-2 Способен участвовать в подготовке и защите архитектурной части разделов проектной документации, в том числе с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования</b>	
ИД-1 (ПК-2)  умеет: - участвовать в разработке оригинальных и нестандартных архитектурных решений (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения); - оформлять графические и текстовые материалы по архитектурному разделу проектной документации, включая чертежи, планы, модели и макеты и пояснительные записки; - участвовать в защите архитектурного раздела проектной документации в экспертных инстанциях; - применять средства и методы профессиональной и персональной коммуникации при согласовании архитектурного раздела проектной документации с заказчиком и защите в органах экспертизы	Способен участвовать в разработке оригинальных и нестандартных архитектурных решений
	Способен проводить выбор способов формообразования и осуществлять их анализ
	Способен давать обоснования принимаемым решениям

**Объем дисциплины** составляет 5 зачетных единиц.

**Формы промежуточной аттестации**

Форма отчетности	Очная
Экзамен	1 семестр



## Содержание дисциплины

### РАЗДЕЛ 1. АРХИТЕКТУРНАЯ ПРОПЕДЕВТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ

#### Темы практических занятий

Тема 1. Исторические предпосылки формирования архитектурной пропедевтики. Архитектурное проектирование как содержание архитектурной профессии. Теория и практика композиции в академической архитектурной школе.

Тема 2. Пропедевтическая концепция в художественно-образовательной программе Баухауза. Художественно-образовательная программа Гропиуса, реализованная в Баухаузе. Вводный композиционный курс Иттена. Пропедевтика Моголь-Надя. Вклад Альберса в формирование пропедевтического курса Баухауза.

Тема 3. Формирование архитектурной пропедевтики во ВХУТЕМАСе. Роль ВХУТЕМАСа в становлении новой художественной школы после Октябрьской революции. Н.Ладовский - основоположник архитектурной пропедевтики в России (Обмас). Идеи художественного авангарда и их отражение в педагогической практике. Художественная пропедевтика на Основном отделении ВХУТЕМАСа.

Тема 4. Развитие идей архитектурной пропедевтики в зарубежных архитектурных школах во второй половине XX века. Особенности информационного материала о зарубежном опыте архитектурной пропедевтики. Финляндия. Курс Руусувори. Композиционные курсы в архитектурных школах Бельгии, Швейцарии, Швеции, Чехословакии. Школы Германии (курсы Ледербгена, Римера, Юста, Кюна).

Тема 5. Теоретико-педагогическое наследие школы Ладовского—Кринского. Обстоятельства возобновления пропедевтического курса в МАрхИ в начале 60-х годов.

Роль В.Кринского в теоретическом обосновании и методико-организационном обеспечении курса ОПК на новом этапе. Развитие научно-методических идей пропедевтической школы Ладовского—Кринского.

#### Лабораторные работы

Тема 1. Формообразующие принципы классики

Тема. Пропедевтический курс БАУХАУЗ Гропиус, Иттен, Мохой Надь, Кандинский и др.

Тема 3. Пропедевтический курс ВХУТЕМАС. Конструктивистский и комбинаторный подходы Голосова (клуб Русакова), Леонидова. Пространственные конструкции из набора объемных композиционных элементов Чернихова.

### РАЗДЕЛ 2. АРХИТЕКТУРНАЯ ПРОПЕДЕВТИКА, КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРНОЙ ШКОЛЕ

#### Темы практических занятий

Тема 6. Теоретико-методологическое содержание архитектурной пропедевтики. Архитектурное проектирование как профессиональная деятельность и учебная практика.

Художественно-выразительный язык архитектуры в качестве основы профессионального мастерства. Структура учебного курса ОПК в метаязыковой интерпретации пространственного фактора в изменении формообразовательных принципов композиции.

Тема 7. ОПК как учебно-творческий процесс. Процессуальный аспект композиции в методологических и архитектурно-педагогических исследованиях. Знаковые средства в современном проектировочном процессе и методы в архитектурном проектировании.

Тема 8. Психолого-педагогические основания архитектурной пропедевтики. Архитектурная пропедевтика в свете современных принципов обучения. Роль наглядных моде-

лей в трансляции совокупного композиционного опыта. Значение живой деятельности в овладении средствами композиции.

Тема 9. Архитектурная пропедевтика и учебное проектирование. Связь ОПК с архитектурным проектированием как методическая проблема. Опыт кафедры в осуществлении связи ОПК с учебным проектированием.

Тема 10. Проблема довузовской художественной подготовки в свете принципов архитектурной пропедевтики. Воспитание визуальной культуры. Элементы архитектурной пропедевтики в довузовской художественной подготовке.

Тема 11 – 16. Воздействие средств архитектурной пропедевтики на творческие процессы формообразования новой архитектуры. Средства и методы архитектурной пропедевтики в качестве творческой лаборатории в поисках нового стиля.

#### **Лабораторные работы**

Тема 4. Нелинейная форма

Тема 5. Форма как носитель смысла

Тема 6. Антропоморфная форма. Антропософия

Тема 7. Архитектурные оригами

Тема 8. Минимализм и ресурсосбережение в архитектурном формообразовании.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.ДВ.01.01 «Инженерное оборудование жилых и общественных зданий»**

**Результаты обучения по дисциплине**

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1 Способен участвовать в разработке и защите концептуального архитектурного проекта</b>	
<p>ИД-1 (ПК-1) умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в определении целей и задач проекта, основных архитектурных и объемно-планировочных параметров объекта капитального строительства;</li> <li>- учитывать при разработке концептуального архитектурного проекта функциональное назначение проектируемого объекта (в том числе особенности объектов специализированного назначения, проектируемых для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), градостроительные условия, региональные и местные архитектурно-художественные традиции, системную целостность архитектурных, конструктивных и инженерно-технических решений, социально-культурные, геолого-географические и природно-климатические условия участка застройки;</li> <li>- формулировать обоснования концептуального архитектурного проекта, включая градостроительные, культурно-исторические, архитектурно-художественные условия и предпосылки.</li> </ul>	<p>умеет, используя различные источники, собрать данные, необходимые для решения задач, возникающих при разработке инженерного оборудования жилых и общественных зданий и увязке его с объемно-планировочными параметрами объекта капитального строительства</p> <p>умеет выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их разрешения с учетом функционального назначения проектируемого объекта (в том числе особенности объектов специализированного назначения, проектируемых для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), градостроительных условий, региональных и местных архитектурно-художественных традиций, системной целостности архитектурных, конструктивных и инженерно-технических решений, социально-культурных, геолого-географических и природно-климатических условий участка застройки</p> <p>умеет обосновывать применение различных видов инженерного оборудования жилых и общественных зданий в соответствии с концепцией архитектурного проекта, включая градостроительные, культурно-исторические, архитектурно-художественные условия и предпосылки</p>
<p>ИД-2 (ПК-1) знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства профессиональной и персональной коммуникации;</li> <li>- особенности восприятия различных форм представления концептуального архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой (в том числе лицами с ОВЗ)</li> </ul>	<p>знает методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при представлении проекта инженерного оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>знает возможные состояния, характерные свойства, индивидуальные особенности восприятия различных форм представления концептуального архитектурного проекта архитекторами и специалистами в области строительства при рассмотрении проекта инженерного оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>знает возможные состояния, характерные свойства, индивидуальные особенности восприятия различных форм представления концептуального архитектурного проекта лицами, не владеющими профессиональной культурой (в том числе лицами с ОВЗ) при рассмотрении проекта инженерного оборудования жилых и общественных зданий</p>

**Объем дисциплины** составляет 6 зачетных единиц.

**Формы промежуточной аттестации**

Форма отчетности	Очная
Экзамен	3 семестр

**Содержание дисциплины**

**РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ  
ЗДАНИЙ**

Тема 1. Содержание дисциплины «Инженерное оборудование жилых и общественных зданий». Классификация инженерных сетей и оборудования. Основные понятия дисциплины.

**РАЗДЕЛ 2. ОТОПЛЕНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Тема 2. Отопительные приборы. Взаимосвязь вопросов архитектуры с выбором и размещением отопительных приборов. Водяное отопление. Паровое отопление. Воздушное отопление. Панельно-лучистое отопление. Электрическое отопление. Печное отопление. Выбор систем отопления для зданий различного назначения.

**РАЗДЕЛ 3. ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ**

Тема 3. Назначение и применение вентиляции и кондиционирования. Общая классификация систем вентиляции и их применение. Естественная и механическая вентиляция. Система кондиционирования воздуха. Воздухоподготовка в системах вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования. Организация воздухообмена помещения. Конструктивные элементы системы вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования. Основы проектирования системы вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха.

**РАЗДЕЛ 4. ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ ЗДАНИЙ**

Тема 4. Основные положения энергоснабжения зданий. Электроснабжение и электрооборудование зданий. Теплоснабжение зданий. Тепловые сети. Газоснабжение и горячее водоснабжение. Использование энергии солнца. Использование биоконверсии для теплоснабжения. Использование низкопотенциальных альтернативных источников энергии и энергии ветра.

**РАЗДЕЛ 5. ВОДОСНАБЖЕНИЕ ЗДАНИЙ.**

Тема 5. Классификация систем водоснабжения. Источники водоснабжения и сооружения на них. Зоны санитарной охраны источника водоснабжения.

Трассировка водопроводной сети. Принцип расчета водопроводных сетей. Водопроводные трубы. Водопроводные колодцы и арматура водопроводной сети. Прокладка трубопроводов через препятствия.

Тема 6. Основы конструирования и размещения санитарно-технических приборов. Санитарно-технические приборы, арматура и трубы. Системы и схемы водоснабжения зданий. Устройства и оборудование водопроводных сетей зданий. Внутренние противопожарные водопроводы с пожарными кранами. Спринклерные и дренчерные противопожарные системы водоснабжения.

Определение расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды города и промышленного предприятия.

## **РАЗДЕЛ 6. ВОДООТВЕДЕНИЕ ЗДАНИЙ**

Тема 7. Устройство внутренней канализации зданий. Местные установки для очистки и перекачки сточных вод.

Классификация, основные элементы систем канализации населенных мест. Устройство и оборудование наружной канализационной сети. Основы проектирования и расчета наружной канализационной сети.

Основные сведения о производственных сточных водах. Системы водного хозяйства промышленных предприятий.

Типы водостоков. Конструирование внутренних водостоков.

## **РАЗДЕЛ 7. ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД**

Тема 8. Требования к качеству воды. Методы очистки воды и элементы очистной станции водопровода. Выбор места расположения очистных сооружений и определение требуемых площадей.

Состав сточных вод. Выбор метода очистки сточных вод. Площади земельных угодий, занимаемые очистными сооружениями. Механическая очистка сточных вод. Биологическая очистка сточных вод. Обработка, обезвреживание и использование осадков и илов.

## **РАЗДЕЛ 8. ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**

Тема 9. Основные элементы лифтов. Меры по уменьшению шума от лифтового оборудования. Выбор типа лифта и расположение его в здании.

Технические средства в АСУ. Помещения для АСУ с инженерным оборудованием.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.ДВ.02.01 «Реконструкция существующей застройки в современных условиях»**

**Результаты обучения по дисциплине**

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по практике
<b>ПК-3 Способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования</b>	
ИД-1 (ПК-3) умеет: - участвовать в осуществлении анализа содержания проектных задач и выборе методов и средств их решения; - участвовать в обобщении результатов теоретических исследований и представлении их к защите; - интерпретировать результаты прикладных научных исследований в виде обобщенных проектных моделей; - участвовать в осуществлении разработки принципиально новых архитектурных решений с учетом социально-культурных, историко-архитектурных и объективных условий участка застройки (в том числе соблюдая правила формирования безбарьерной среды)	Умеет осуществлять анализ содержания проектных задач и выборе методов и средств их решения
	Умеет обобщать результаты теоретических исследований и представлять их к защите
	Умеет интерпретировать результаты прикладных научных исследований в виде обобщенных проектных моделей
	Умеет осуществлять разработки принципиально новых архитектурных решений с учетом социально-культурных, историко-архитектурных и объективных условий участка застройки (в том числе соблюдая правила формирования безбарьерной среды)
ИД-2 (ПК-3) знает: - актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания; - методику научно-исследовательской работы и основы системного подхода к научному исследованию; - профессиональные приемы и методы представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок и правила составления обзоров и отчетов	Знает актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания
	Знает методику научно-исследовательской работы и основы системного подхода к научному исследованию
	Знает профессиональные приемы и методы представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок и правила составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований

по результатам проводимых исследований; - основные виды внедрения результатов научно-исследовательских разработок в проектирование	Знает основные виды внедрения результатов научно-исследовательских разработок в проектирование
--	--

**Объем дисциплины** составляет 5 зачетных единиц.

#### **Формы промежуточной аттестации**

Форма отчетности	Очная
Экзамен	3 семестр

#### **Содержание дисциплины**

### **РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕКОНСТРУКЦИИ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ЗАСТРОЙКИ.**

**Тема 1.1.** Тенденции современного пространственного развития городов.

Анализ функционального зонирования территории и нормативы плотности застройки по организации жизненного пространства города. Исследования путей развития российских городов и задач реконструкции жилой застройки.

**Тема 1.2.** Оценка результативности и факторов, оценивающих комплексную реконструкцию существующей застройки.

Изучение оценки результативности реконструкции существующей застройки. Системно-аналитический подход к решению поставленной задачи. Факторы, комплексно оценивающие существующую застройку городов и влияющие на реконструкцию и обновление.

**Тема 1.3.** Зарубежный опыт строительства и реконструкции существующей застройки.

Анализ состояния и мероприятия по реконструкции существующей застройки. Анализ проблем комплексной реконструкции жилищного фонда.

**Тема 1.4.** Проблем комплексной реконструкции существующей застройки российского города.

Анализ состояния и мероприятия по реконструкции существующей застройки. Анализ проблем комплексной реконструкции жилищного фонда. Программы комплексной реконструкции ветхого пятиэтажного фонда. Национальный проект «Доступное и комфортное жилье гражданам России».

### **РАЗДЕЛ 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ЗАСТРОЙКИ.**

**Тема 2.1.** Концептуальные основы методики комплексной реконструкции существующей застройки.

Управление этапами жизненного цикла проекта комплексной реконструкции существующей застройки. Информационная база управления комплексной реконструкцией. Разработка градостроительного обоснования. Проведение инвестиционного конкурса. Разработка проекта застройки. Реорганизация. Основные участники процесса реализации городских программ по реорганизации территорий сложившейся застройки.

**Тема 2.2.** Методы решений некоторых задач в сфере комплексной реконструкции существующей застройки.

Метод экспертных оценок. Метод линейного программирования. Методика внедрения компьютерного программирования для управления комплексной реконструкцией жилой застройки.

**Тема 2.3.** Методы оценки отношения населения к составу объектов недвижимости в реконструируемой застройке.

**Тема 2.4.** Методика оценки результативности управления комплексной реконструкции жилой застройки. Техничко-экономические обоснования при выборе варианта реконструкции.

Предварительная оценка реализуемости инвестиционного проекта в сфере реконструкции жилой застройки. Показатели экономического эффекта. Показатели социального эффекта. Показатели коммерческого эффекта. Экономические обоснования при выборе варианта реконструкции. Определение стоимости реконструкции на предпроектной стадии. Метод оценки на основе общего износа здания. Метод оценки физического и морального износа на основе комплексного мониторинга.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.ДВ.02.02 «Актуальные проблемы архитектуры и градостроительства региона»**

**Результаты обучения по дисциплине**

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-3</b>	<b>способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования</b>
ИД-1 (ПК-3)	умеет: - участвовать в осуществлении анализа содержания проектных задач и выборе методов и средств их решения; - участвовать в обобщении результатов теоретических исследований и представлении их к защите; - интерпретировать результаты прикладных научных исследований в виде обобщенных проектных моделей; - участвовать в осуществлении разработки принципиально новых архитектурных решений с учетом социально-культурных, историко-архитектурных и объективных условий участка застройки (в том числе соблюдая правила формирования безбарьерной среды)
ИД-2 (ПК-3)	знает: - актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания; - методику научно-исследовательской работы и основы системного подхода к научному исследованию; - профессиональные приемы и методы представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок и правила составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований; - основные виды внедрения результатов научно-исследовательских разработок в проектирование

**Объем дисциплины** составляет 5 зачетных единиц.

**Формы промежуточной аттестации**

Форма отчетности	Очная
Экзамен	3 семестр

**Содержание дисциплины**

**РАЗДЕЛ 1. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ РЕГИОНА.**

**Тема 1.1.** Введение. Предмет, цели и задачи изучения дисциплины.

**Тема 1.2.** Проблемы современной архитектурной теории. Архитектура как организация пространства.

**Тема 1.3.** Проблемы современной архитектурной теории. Архитектура как информационная система. Архитектура как жизненная среда.

**Тема 1.4.** Проблемы современной архитектурной теории. Архитектура как область деятельности.

**Тема 1.5.** Традиция – путь к новаторству. Формула диалектического единства и противоречия.

**Тема 1.6.** Проблемы современной архитектурной практики. Понятие «образа» в архитектуре региона.

**Тема 1.7.** Актуальные вопросы формообразования жилых и общественных зданий региона.

## **РАЗДЕЛ 2. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА РЕГИОНА.**

**Тема 2.1** Уроки реконструкции исторических городов региона (на примере города Тамбова).

**Тема 2.2.** Экологический город и вопросы ноосферной защиты.

**Тема 2.3.** Планирование и организация научно- исследовательской работы в области архитектуры и градостроительства.

**Тема 2.4.** Монументы и памятники в системе города.

**Тема 2.5.** Система магистралей и площадей города.

**Тема 2.6.** Река как водная магистраль города.

**Тема 2.7.** Проблема реализации «Градостроительного кодекса» в регионе.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Деловой английский язык»**

**Результаты обучения по дисциплине**

- знает базовые ценности мировой культуры;
- умеет принимать участие в беседе, выражая необходимый объем коммуникативных намерений и соблюдая правила речевого этикета, общаться четко, сжато, убедительно, выбирая подходящие для аудитории стиль и содержание;
- владеет основными видами монологического высказывания, в том числе основами публичной речи, такими как устное сообщение, доклад, презентация.

**Объем дисциплины** составляет 2 зачетных единицы.

**Формы промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

**Содержание дисциплины**

**РАЗДЕЛ 1. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОММУНИКАЦИЯ.**

**Тема. Профессии.**

Основные виды работы, их краткая характеристика на английском языке; описание обязанностей, связанных с выполнением того или иного вида работы.

**Тема. Прием на работу.**

Современные требования к кандидату при поступлении на работу. Основные документы при принятии на работу.

**РАЗДЕЛ 2. КОМПАНИИ И ОРГАНИЗАЦИИ.**

**Тема. Типы компаний.**

Типы компаний и организаций, сферы их деятельности.

**Тема. Структура компании.**

Описание структуры компании, названия отделов, их функции.

**РАЗДЕЛ 3. МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ В ДЕЛОВОЙ СРЕДЕ.**

**Тема. Бизнес и культура.**

Традиционные модели поведения в разных странах, зависимость ведения деловых переговоров от культуры страны.

**Тема. Деловая поездка.**

Командировки, их особенности и условия.

**РАЗДЕЛ 4. ПРОДУКТЫ И УСЛУГИ.**

**Тема. Бренды и рекламная деятельность.**

Знаменитые бренды и роль рекламы в продвижении товара на рынке.

**Тема. Качество.**

Современные требования к качеству товаров. Брак. Жалоба на различные дефекты.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Педагогика высшей школы»**

**Результаты обучения по дисциплине**

- знает современные педагогические теории и технологии;
- знает методику профессионального обучения и педагогические технологии;
- умеет обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося;
- владеет фундаментальными знаниями в области образования и педагогических наук в объеме, достаточном для решения научно-исследовательских задач;
- владеет методами и методиками научно-исследовательской деятельности в области образования и педагогических наук.

**Объем дисциплины** составляет 2 зачетных единицы.

**Формы промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

**Содержание дисциплины**

**Тема 1. Теория педагогической деятельности**

1. Основные понятия и категории педагогики. Сущность, структура и виды педагогической деятельности. Научные и практические задачи педагогической деятельности. 2. Педагогический профессионализм. Педагогическое мастерство преподавателя. 3. Ценностные характеристики педагогической деятельности. 4. Теория и практика обучения. 5. Цели обучения – системообразующий компонент учебного процесса. Закономерности усвоения знаний и способов деятельности.

**Тема 2. Профессиональная деятельность и личность педагога**

1. Общая характеристика педагогической профессии. 2. Возникновение и развитие педагогической профессии. 3. Социальная значимость педагогической деятельности в современном обществе. 4. Социально и профессионально обусловленные функции педагога. 5. Профессионально обусловленные требования к личности педагога. Общая и профессиональная культура педагога. 6. Профессионально-педагогическая направленность личности педагога, познавательная и коммуникативная активность педагога. 7. Профессионально значимые личностные качества педагога, психологические основы их формирования. 8. Педагогическое мастерство, основные психолого-педагогические предпосылки и условия его формирования. 9. Саморазвитие педагога.

**Тема 3. Комплексная обучающая деятельность (организаторская, коммуникативно-мотивирующая и информационная)**

1. Современные педагогические технологии. Формы, методы и средства обучения. Принципы моделирования учебных занятий. 2. Конструирование интерактивного/ мультимедийного учебного занятия. Выбор методов и средств обучения, обеспечивающих достижение целей занятия.

**Тема 4. Оценочно-корректировочная деятельность педагога**

1. Оценка как элемент управления качеством образования. Связь оценки и самооценки. Традиционные и современные средства оценки. 2. Конструирование учебного занятия: разработка диагностических материалов для оценки достигнутых результатов обучения.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Организационно-управленческая деятельность»**

**Результаты обучения по дисциплине**

- знает основные современные направления исследований и достижений в науке (на примере НИР ТГТУ);
- знает историю развития промышленности, сельского хозяйства, медицины, экономики и формирования облика Тамбовского региона;
- умеет пользоваться основными законами в профессиональной сфере;
- владеет инструментами планирования и прогнозирования на предприятиях в условиях рынка.

**Объем дисциплины** составляет 2 зачетных единицы.

**Формы промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

**Содержание дисциплины**

**Тема 1. Введение в организационно-управленческую деятельность**

Понятие организационно-управленческой деятельности. Схема системы управления, структура системы управления. Базовые понятия управленческой деятельности. Понятие и виды управления, функции менеджмента, история управления и эволюции управленческой мысли.

**Тема 2. Организация как объект управления**

Понятие и классификация организаций, жизненный цикл организации. Факторы внутренней среды организации, факторы макро- и микросреды внешней среды организации. Анализ состояния организации на различных этапах ее жизненного цикла.

**Тема 3. Основы стратегического менеджмента**

Понятие о стратегическом управлении. Предприятие как бизнес-система. Жизненный цикл предприятия. Стратегические цели предприятия, система целей предприятия, целевое управление.

Суть и типы стратегий, выбор стратегии развития предприятия.

**Тема 4. Методы управления.**

Система методов управления. Организационно-административные методы управления. Экономические методы управления. Социально-психологические методы управления.

**Тема 5. Управленческие решения**

Понятие и виды управленческих решений. Выявление и анализ проблем. Процесс выработки рационального решения. Организация выполнения решения.

**Тема 6. Организационная структура управления**

Суть и типы организационных структур управления. Основные характеристики иерархических структур управления. Основные характеристики адаптивных структур управления. Проектирование организационных структур управления.

**Тема 7. Маркетинговый менеджмент**

Концепция маркетинга. Определение спроса. Конкурентное поведение. Формирование (стимулирование) спроса. Удовлетворение спроса

**Тема 8. Управление персоналом**

Функции и задачи службы управления персоналом предприятия. Подбор и отбор персонала. Особенности подбора руководящих кадров. Обучение (подготовка, переподго-

товка и повышение квалификации) персонала. Мотивация и аттестация персонала. Увольнение персонала.

**Тема 9. Управленческие конфликты**

Внутриорганизационные конфликты: суть, причины, виды, формы. Конфликт как процесс. Стратегии преодоления конфликта. Переговоры как способ преодоления конфликтов. Переговорный процесс

**Тема 10. Контроль в управлении**

Суть и принципы управленческого контроля. Классификация управленческого контроля. Этапы процесса контроля. Внешний и внутренний контроль.