

**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  
« 21 » \_\_\_\_\_ января \_\_\_\_\_ 20 22 г.

**АННОТАЦИИ**  
**К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН**

**Направление**

***07.03.04 - Градостроительство***

(шифр и наименование)

**Профиль**

***Градостроительство***

(наименование профиля образовательной программы)

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б.0.07.02 Проектная работа в профессиональной деятельности**

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
ИД-4 (УК-1) Умеет выявлять проблемы и анализировать пути их решения, решать практико-ориентированные задачи	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
	Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
<b>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>	
ИД-4 (УК-2) Умеет самостоятельно определять цели деятельности, планировать, контролировать и корректировать проектную деятельность, выбирая успешные стратегии в различных ситуациях	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения
	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
	Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования
	Определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы в рамках поставленных задач
	Делает выводы и представляет информацию по проекту в удобном для восприятия виде
<b>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>	
ИД-3 (УК-3) Умеет работать в команде и организовывать работу команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Реализует свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
	Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата
	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	
	6 семестр	7 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>		
занятия лекционного типа		
лабораторные занятия		
практические занятия	32	32
курсовое проектирование		
консультации		
промежуточная аттестация	1	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>39</b>	<b>39</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>72</b>	<b>72</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектная идея. Генерация проектных идей. Командообразование (образование проектных команд), определение состава проектной команды. Выбор лидера в команде. Работа проектных команд с витриной проектов. Распределение ролей в команде. Прикрепление наставника к проектной команде. Разработка паспорта проекта. Создание концепции проекта. Конкретизация актуальности, целевой аудитории, проблемы проекта, его цели, задач, плана выполнения проекта. Определение решения и прототипа проекта. Работа проектной команды в рамках жизненного цикла проекта. Выполнение календарного графика реализации проекта. Предзащита проекта, экспертные дни. Подведение итогов. Защита проекта.

Практические занятия

**ПР01-ПР02** Знакомство, информация об идее проекта (проблема-решение), стейкхолдеры (целевая аудитория), распределение ролей в команде. Постановка задач до следующей встречи.

**Результаты проектных встреч:**

Список команды, лидер и распределение ролей/функций, описание целевой аудитории, обоснование актуальности, первичное описание решения, постановка задачи на проектирование, цели и задачи проекта.

**ПР03** Семинар от индустриальных партнеров

**ПР04-ПР05** Разработка концепции продукта. Контроль выполнения поставленных задач. Ожидаемый результат (прототип) к финалу, календарный план, организационный план. План проверки гипотезы. Проверка гипотезы и уточнение/изменение концепции/решения. Выполнение паспорта проекта. Постановка задач до следующей встречи.

**Результаты проектных встреч:**

Первичное описание концепции, вопросы для проверки гипотезы и вариант сбора/обработки ответов. Календарный план (сроки, ответственные и результат).

**ПР06** Контроль промежуточных результатов (первичного описания концепции проекта)

**Результаты проектных встреч:**

Отчет/презентация

**ПР07** Семинар от индустриальных партнеров

**ПР08-ПР09** Проектная работа по календарному плану.

Обсуждение необходимости привлечения внешних экспертов, консультантов для проекта. Анализ рынка: изучение потребителей, определение емкости и потенциала рынка, оценка конкурентов.

**Результаты проектных встреч:**

Постановка задач до следующей встречи.

Результаты по этапам календарного плана.

**ПР10** Контроль промежуточных результатов

**Результаты проектных встреч:**  
Отчет/презентация

**ПР011-ПР13** Проектная работа по календарному плану. Подготовка к экспертному дню и активностям проектной недели.

**Результаты проектных встреч:**  
Результаты по этапам календарного плана. Проработка прототипа. Решение о демонстрационных (презентационных) материалах, представляемых экспертам.

**ПР14** Подготовка к экспертной оценке, репетиции, участие в мероприятиях проектной недели

**Результаты проектных встреч:**  
Готовность к презентации проекта.

**ПР15** Экспертная оценка промежуточных результатов проекта

**Результаты проектных встреч:**  
Отчет/презентация

**ПР16** Рефлексия после экспертной оценки. Внесение изменений на основе экспертной оценки.

**ПР17-ПР18** Проектная работа по календарному плану команды. Анализ аналогов проекта, оценка потенциальных рисков. Возможность участия в получении грантов.

Постановка задач до следующей встречи.

**Результаты проектных встреч:**  
Результаты по этапам календарного плана. Задачи на следующую неделю. Изучены аналоги и выявлены преимущества проекта. Внесение изменений.

**ПР19** Семинар от индустриальных партнеров

**ПР20** Контроль промежуточных результатов

**Результаты проектных встреч:**  
Отчет/презентация

**ПР21-ПР22** Проектная работа по календарному плану команды. Обсуждение будущего прототипа. Определение перечня необходимых ресурсов для изготовления прототипа, реализации проекта. Бизнес-моделирование проекта (проработка экономики проекта).

Постановка задач до следующей встречи.

**Результаты проектных встреч:**

Результаты по этапам календарного плана команды. Перечень и описание необходимых ресурсов. Задачи на следующую неделю.

**ПР23-ПР24** Контроль выполнения поставленных задач. Проектная работа по календарному плану команды. Подготовка и обсуждение материалов для предзащиты. Работа над презентацией. Утверждение презентации (проблема, идея, концепция, актуальность, аналоги/конкуренты, решение/ожидаемый результат). Постановка задачи для предзащиты.

**Результаты проектных встреч:**

Результаты по этапам календарного плана. Презентация, демонстрационные материалы по результатам проектирования. Корректировка и описание прототипа. Задачи на предзащиту.

**ПР25** Контроль промежуточных результатов (экспертная оценка проекта)

**Результаты проектных встреч:**

Отчет/презентация

**ПР26-ПР27** Рефлексия после экспертной оценки. Внесение изменений на основе проведенного мероприятия. Контроль выполнения поставленных задач. Постановка задач до следующей встречи.

**Результаты проектных встреч:**

Результаты по этапам календарного плана. Внесение изменений на основе предзащиты. Задачи на следующую неделю.

**ПР28-ПР29** Контроль выполнения поставленных задач. Проектная работа по календарному плану команды. Результаты проверки гипотезы и корректировка проекта. Каналы продвижения проекта. Работа над прототипом. Партнеры проекта (инвестиционный план/стратегия фандрайзинга для социальных проектов)

**Результаты проектных встреч:**

Результаты проверки гипотезы. Маркетинг проекта. Перечень партнеров проекта. Результаты по этапам календарного плана. Задачи на следующую неделю

**ПР30- ПР31** Контроль выполнения поставленных задач. Подготовка к защите проекта. Подготовка/изготовление прототипа. Утверждение материалов для финальной защиты (презентация, прототип, раздаточные материалы). Защита проекта

**Результаты проектных встреч:**

Подготовка и корректировка презентации, решение о представлении прототипа.

Отчет/презентация

**ПР32** Рефлексия после защиты, подведение итогов

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.01.01 Градостроительное проектирование**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1. Способен собирать и систематизировать информацию для разработки градостроительной документации</b>	
<p>ИД-1 (ПК-1) умеет: собирать статистическую и научную информацию, в том числе с использованием автоматизированных информационных систем, обобщать и систематизировать сведения в различных видах и формах; использовать современные средства географических информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства; участвовать в анализе информации профессионального содержания; участвовать в коммуницировании с заказчиками документации, представителями органов власти и общественных организаций</p>	Участвует в сборе и анализе статистической и научной информации в области градостроительства
	Умеет использовать автоматизированные информационные системы для сбора необходимой информации при проектировании градостроительных и объемно-планировочных объектов
	Формулирует основные требования к различным градостроительным объектам и проектной документации
	Может участвовать в коммуницировании с заказчиками документации, представителями органов власти и общественных организаций
<b>ПК-3. Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки градостроительной проектной документации применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов</b>	
<p>ИД-2 (ПК-3) знает: социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, эргономические, композиционно-художественные, эстетические (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономические требования к различным типам территориальных объектов; пространственный и градостроительный анализ территории; принципы устойчивого развития территорий; виды и методы проведения исследований в градостроительном проектировании.</p>	Знает социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, эргономические, композиционно-художественные, эстетические (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономические требования к различным типам территориальных объектов.
	Знает что такое пространственный и градостроительный анализ территории;
	Владеет принципами устойчивого развития территорий;
	Знает виды и методы проведения исследований в градостроительном проектировании;
Владеет методами и приемами автоматизированного проектирования, основные программные комплексы градостроительного проектирования, создания чертежей и моделей.	

07.03.04 «Градостроительство»

«Градостроительство»

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.



## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объём дисциплины составляет 36 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) по видам учебных занятий в период теоретического обучения.

### 2.1. Очная форма обучения

Виды работ	Форма обучения							
	Очная							
	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	всего
<b><i>Контактная работа</i></b>								<b>612</b>
занятия лекционного типа	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
лабораторные занятия	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
практические занятия	96	96	64	64	96	96	64	<b>576</b>
курсовое проектирование	2	2	4	4	4	4	4	<b>24</b>
консультации	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
промежуточная аттестация	1	1	2	2	2	2	2	<b>12</b>
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>182</b>	<b>74</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>110</b>	<b>684</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>252</b>	<b>144</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>1296</b>

180

## 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Раздел 1. Благоустройство и озеленение участка городской территории.

#### Введение в курсовое проектирование.

1. Особенности проектирования городских территорий.
2. Особенности проектирования в сложившейся градостроительной ситуации.
3. Предпроектный анализ как основа проектирования и средство развития осознанного творческого поиска.
4. Структура, цели, задачи курсового проектирования.

#### Тема 1. Клаузура

1. Специфика клаузуры как средства творческого развития при проектировании городских территорий.
2. Выдача задания на клаузуру (тема «Благоустройство и озеленение участка городской территории»)

#### Тема 2. Обсуждение клаузуры. Выдача задания на проектирование: «Благоустройство и озеленение участка городской территории». Разработка индивидуальной программы на проектирование.

1. Выдача программы-задания на проектирование благоустройства и озеленения участка городской территории.
2. Методические указания на выполнение курсового проекта.
3. Отечественный и зарубежный опыт проектирования благоустройства и озеленения участков городских территорий.

4. Выбор городской территории для благоустройства и озеленение.
5. Расчет функциональных зон благоустраиваемой городской территории.

**Тема 3. Предпроектный анализ благоустраиваемой городской территории.**

1. Методы градостроительного анализа.
2. Ландшафтная проработка участка.
3. Применение полученных данных при проектировании.

**Тема 4. Концепция эскиз - идеи объемно-планировочной структуры объекта.**

1. Первичное эскизирование.

**Тема 5. Работа над вариантами эскиз - идеи объемно-планировочной структуры объекта.**

1. Уточнение и изменения в рамках принятой композиционной схемы.
2. Применение полученных данных при проектировании.
3. Утверждение эскиз – идеи проекта.

**Тема 6. Разработка эскиза генплана.**

1. Функциональное зонирование городских территорий.
2. Анализ опыта проектирования генпланов.
3. Особенности озеленения городских территорий.
4. Корректировка утвержденного варианта эскиз – идеи с учетом градостроительной ситуации.

**Тема 7. Разработка эскиза объемно-планировочного решения благоустраиваемой городской территории.**

1. Особенности окружающей природы, как основы вариантного проектирования.
2. Развитие рабочей гипотезы.

**Тема 8. Нормы и требования, предъявляемые к проектированию благоустройства и озеленения городских территорий.**

1. Особенности проектирования благоустройства и озеленения городских территорий.
2. Функциональная взаимосвязь различных зон городских территорий.

**Тема 9. Разработка планов, с размерами.**

1. Аналоги решения планов благоустройства и озеленения городских территорий.
2. Вариантное проектирование планов в зависимости от используемых материалов.
3. Правила вычерчивания планов.

**Тема 10. Проработка генплана.**

1. Нормы и требования, предъявляемые к разработке генплана благоустраиваемых городских территорий.
2. Анализ опыта проектирования генпланов.
3. Распределение функциональных зон генплана с учетом планировочных особенностей проектируемых объектов.
4. Техничко-экономические показатели.

**Тема 11. Обсуждение и утверждение эскиз - проекта.**

1. Поиск окончательного решения через варианты некоторых частных задач.
2. Метод «последовательных уступок и приближений»
3. Утверждение эскиз - проекта

**Тема 12. Разработка эскиза подачи проекта.**

1. Архитектурный чертеж как средство профессиональной коммуникации.
2. Поиск композиционного решения расположения основных ортогональных проекций.
3. Средства графического исполнения.

**Тема 13. Графическое оформление проекта.**

1. Методы и виды графического оформления.
2. Особенности восприятия графической подачи материала.

3. Машинная графика как средство отображения графической информации в автоматизированном виде.
4. Рекомендации по написанию пояснительной записки по проекту.

**Тема 14. Работа над макетом.**

1. Необходимые инструменты и рекомендации их использования.
2. Приемы макетирования применительно к выданному заданию.
3. Использование цвета и фактур в макетировании.

**Тема 15. Завершение графического оформления проекта, сдача проекта на оценку**

1. Завершение графического оформления проекта.
2. Итоговая проверка курсового проекта.

Практические занятия

ПР-01. Введение в курсовое проектирование. Клаузура (тема «Благоустройство и озеленение участка городской территории»)

ПР-02. Обсуждение клаузуры Выдача задания на проектирование: тема «Благоустройство и озеленение участка городской территории». Разработка индивидуальной программы на проектирование.

ПР-03. Предпроектный анализ

ПР-04. Работа над вариантами эскиз - идеи планировочной структуры объекта.

ПР-05. Разработка эскиза генплана.

ПР-06. Разработка эскиза объемно-планировочного решения территории

ПР-07. Разработка эскиза объемно-планировочного решения территории

ПР-08. Нормы и требования, предъявляемые к проектированию участков городских территорий

ПР-09. Разработка планов, с размерами.

ПР-10. Проработка генплана.

ПР-11. Обсуждение и утверждение эскиз - проекта.

ПР-13. Разработка эскиза подачи проекта.

ПР-14. Графическое оформление проекта.

ПР-15. Работа над макетом.

ПР-16. Завершение графического оформления проекта, сдача проекта на оценку

Самостоятельная работа:

СР-01. Реферат по теме «Благоустройство и озеленение участков городских территорий в России и за рубежом (анализ 5 примеров)

СР-02. Завершение работы над предпроектным анализом территории

СР-03. Завершение работы над вариантами эскиз - идеи планировочной структуры объекта.

СР-04. Завершение работы над эскизом генплана.

СР-05. Завершение работы над эскизом объемно-планировочного решения

СР-06. Изучение норм и требований, предъявляемых к проектированию благоустройства и озеленения участков городских территорий.

СР-07. Завершение работы над планами, с размерами.

СР-08. Завершение работы над генпланом.

СР-09. Завершение работы над эскиз - проектом.

СР-10. Завершение работы над эскизом подачи проекта.

СР-11. Продолжение работы над графическим оформлением проекта.

СР-12. Продолжение работы над макетом.

**Раздел 2. Градостроительный объект с трансформируемым пространством (пешеходная площадь или пешеходная улица)**

***Введение в курсовое проектирование.***

1. Особенности проектирования градостроительных объектов с трансформируемым пространством.
2. Особенности проектирования в сложившейся градостроительной ситуации.
3. Предпроектный анализ как основа проектирования и средство развития осознанного творческого поиска.
4. Структура, цели, задачи курсового проектирования.

***Тема 17. Клаузура***

1. Специфика клаузуры как средства творческого развития при проектировании градостроительных объектов с трансформируемым пространством.
2. Выдача задания на клаузуру (тема «Градостроительный объект с трансформируемым пространством»)

***Тема 18. Обсуждение клаузуры. Выдача задания на проектирование: «Градостроительный объект с трансформируемым пространством (пешеходная площадь или пешеходная улица)». Разработка индивидуальной программы на проектирование.***

1. Выдача программы-задания на проектирование градостроительного объекта с трансформируемым пространством.
2. Методические указания на выполнение курсового проекта.
3. Отечественный и зарубежный опыт проектирования градостроительных объектов с трансформируемым пространством.
4. Выбор участка под градостроительный объект с трансформируемым пространством.
5. Расчет функциональных зон градостроительного объекта с трансформируемым пространством.
6. Определение состава, назначения и площади основных зон градостроительного объекта с трансформируемым пространством.

***Тема 19. Предпроектный анализ территории градостроительного объекта.***

1. Методы анализа градостроительной ситуации.
2. Классификация типов окружающей застройки.
3. Ландшафтная проработка участка.
4. Применение полученных данных при проектировании.

***Тема 20. Концепция эскиз-идеи объемно-планировочной структуры объекта.***

1. Первичное эскизирование.

***Тема 21. Работа над вариантами эскиз-идеи объемно-планировочной структуры объекта.***

1. Уточнение и изменения в рамках принятой композиционной схемы.
2. Применение полученных данных при проектировании.
3. Утверждение эскиз – идеи проекта.

***Тема 22. Разработка эскиза генплана.***

1. Функциональное зонирование территорий.
2. Анализ опыта проектирования генпланов.
3. Особенности озеленения территории.
4. Корректировка утвержденного варианта эскиз – идеи с учетом градостроительной ситуации.

***Тема 23. Разработка эскиза объемно-планировочного решения градостроительного объекта с трансформируемым пространством.***

1. Особенности окружающей природы, как основы вариантного проектирования.
2. Развитие рабочей гипотезы.

***Тема 24. Нормы и требования, предъявляемые к проектированию градостроительных объектов с трансформируемым пространством.***

Особенности проектирования градостроительных объектов с трансформируемым пространством.

1. Функциональная взаимосвязь отдельных зон градостроительных объектов с трансформируемым пространством.

**Тема 25. Разработка планов, с размерами.**

1. Аналогии решения планов.
2. Вариантное проектирование планов в зависимости от используемых материалов.
3. Правила вычерчивания планов.

**Тема 26. Проработка генплана.**

1. Нормы и требования, предъявляемые к разработке генплана градостроительных объектов с трансформируемым пространством.
2. Анализ опыта проектирования генпланов.
3. Распределение функциональных зон генплана с учетом планировки проектируемого объекта.
4. Техничко-экономические показатели.

**Тема 27. Обсуждение и утверждение эскиз - проекта.**

1. Поиск окончательного решения через варианты некоторых частных задач.
2. Метод «последовательных уступок и приближений»
3. Утверждение эскиз - проекта

**Тема 28. Разработка эскиза подачи проекта.**

1. Архитектурный чертеж как средство профессиональной коммуникации.
2. Поиск композиционного решения расположения основных ортогональных проекций.
3. Средства графического исполнения.

**Тема 29. Графическое оформление проекта.**

1. Методы и виды графического оформления.
2. Особенности восприятия графической подачи материала.
3. Машинная графика как средство отображения графической информации в автоматизированном виде.
4. Рекомендации по написанию пояснительной записки по проекту.

**Тема 30. Работа над макетом.**

1. Необходимые инструменты и рекомендации их использования.
2. Приемы макетирования применительно к выданному заданию.
3. Использование цвета и фактур в макетировании.

**Тема 31. Завершение графического оформления проекта, сдача проекта на оценку**

1. Завершение графического оформления проекта.
2. Итоговая проверка курсового проекта.

Практические занятия

ПР-17. Введение в курсовое проектирование. Клаузура (тема «Градостроительный объект с трансформируемым пространством (пешеходная площадь или пешеходная улица)»)

ПР-18. Обсуждение клаузуры Выдача задания на проектирование: «Градостроительный объект с трансформируемым пространством (пешеходная площадь или пешеходная улица)». Разработка индивидуальной программы на проектирование.

ПР-19. Предпроектный анализ территории застройки

ПР-20. Работа над вариантами эскиз-идеи планировочной структуры объекта.

ПР-21. Работа над вариантами эскиз-идеи планировочной структуры объекта.

ПР-22. Разработка эскиза генплана.

ПР-23. Разработка эскиза объемно-планировочного решения градостроительного объекта с трансформируемым пространством.

ПР-24. Нормы и требования, предъявляемые к проектированию градостроительных объектов с трансформируемым пространством.

ПР-25. Разработка планов, с размерами.

ПР-26. Проработка генплана.

ПР-27. Обсуждение и утверждение эскиз - проекта.

ПР-28. Разработка эскиза подачи проекта.

ПР-30. Работа над макетом.

ПР-31. Завершение графического оформления проекта, сдача проекта на оценку

Самостоятельная работа:

СР-13 Реферат по теме «Градостроительный объект с трансформируемым пространством (пешеходная площадь или пешеходная улица)»

СР-14. Завершение работы над предпроектным анализом территории градостроительного объекта с трансформируемым пространством.

СР-15 Завершение работы над вариантами эскиз - идеи планировочной структуры объекта.

СР-16. Завершение работы над эскизом генплана.

СР-17. Завершение работы над эскизом объемно-планировочного решения градостроительного объекта с трансформируемым пространством.

СР-18. Изучение норм и требований, предъявляемых к проектированию градостроительных объектов с трансформируемым пространством.

СР-19. Завершение работы над планами, с размерами.

СР-20. Завершение работы над генпланом.

СР-21. Завершение работы над эскиз-проектом.

СР-22. Завершение работы над эскизом подачи проекта.

СР-23. Продолжение работы над графическим оформлением проекта.

СР-24. Продолжение работы над макетом.

### **Раздел 3. Городской парк**

#### ***Введение в курсовое проектирование.***

1. Особенности проектирования городских парков.
2. Особенности проектирования в сложившейся градостроительной ситуации.
3. Предпроектный анализ как основа проектирования в исторически сложившейся застройке и средство развития осознанного творческого поиска.
4. Структура, цели, задачи курсового проектирования.

#### **Тема 32. Клаузура**

1. Специфика клаузуры как средства творческого развития при проектировании городского парка
2. Выдача задания на клаузуру (тема «Городской парк»)

#### **Тема 33. Обсуждение клаузуры. Выдача задания на проектирование: «Городской парк»**

1. Выдача программы-задания на проектирование городского парка.
2. Методические указания на выполнение курсового проекта.
3. Отечественный и зарубежный опыт проектирования различных типов городских парков.

#### **Тема 34. Разработка индивидуальной программы на проектирование.**

1. Выбор участка под городской парк
2. Расчет функциональных зон проектируемого участка.
3. Определение состава, назначения и площади основных строений в городском парке.

#### **Тема 35. Предпроектный анализ территории застройки городского парка.**

1. Методы анализа градостроительной ситуации.
2. Классификация типов окружающей застройки.
3. Ландшафтная проработка участка.
4. Применение полученных данных при проектировании.

**Тема 36. Работа над вариантами эскиз - идеи объемно-планировочной структуры объекта.**

1. Первичное эскизирование.
2. Уточнение и изменения в рамках принятой композиционной схемы.
3. Применение полученных данных при проектировании.
4. Утверждение эскиз – идеи проекта.

**Тема 37. Разработка эскиза генплана.**

1. Функциональное зонирование территорий.
2. Анализ опыта проектирования генпланов.
3. Особенности озеленения территории городских парков.
4. Корректировка утвержденного варианта эскиз – идеи с учетом градостроительной ситуации.

**Тема 38. Разработка эскиза объемно-планировочного решения городского парка.**

1. Особенности окружающей природы, как основы вариантного проектирования.
2. Развитие рабочей гипотезы.

**Тема 39. Градостроительные нормы и требования, предъявляемые к проектированию городских парков.**

1. Нормы и требования, предъявляемые к проектированию городского парка.
2. Особенности проектирования городских парков.
3. Функциональная взаимосвязь отдельных зон.

**Тема 40. Проработка генплана.**

1. Распределение функциональных зон генплана с учетом планировки городского парка.
2. Техничко-экономические показатели.
3. Вариантное проектирование планов.
4. Правила вычерчивания генеральных планов городских парков.

**Тема 41. Обсуждение и утверждение эскиз - проекта.**

1. Поиск окончательного решения через варианты некоторых частных задач.
2. Метод «последовательных уступок и приближений»
3. Утверждение эскиз - проекта

**Тема 42. Разработка эскиза подачи проекта.**

1. Архитектурный чертеж как средство профессиональной коммуникации.
2. Поиск композиционного решения расположения основных ортогональных проекций.
3. Средства графического исполнения.

**Тема 43. Графическое оформление проекта.**

1. Методы и виды графического оформления.
2. Особенности восприятия графической подачи материала.
3. Машинная графика как средство отображения графической информации в автоматизированном виде.
4. Рекомендации по написанию пояснительной записки по проекту.

**Тема 44. Работа над макетом.**

1. Необходимые инструменты и рекомендации их использования.
2. Приемы макетирования применительно к выданному заданию.
3. Использование цвета и фактур в макетировании.

**Тема 45. Завершение графического оформления проекта, сдача проекта на оценку**

1. Завершение графического оформления проекта.

## 2. Итоговая проверка курсового проекта

Практические занятия

ПР-32. Введение в курсовое проектирование. Клаузура (тема «Городской парк»)

ПР-33. Обсуждение клаузуры Выдача задания на проектирование: «Городской парк»

Разработка индивидуальной программы на проектирование.

ПР-34. Предпроектный анализ территории под городской парк

ПР-35. Работа над вариантами эскиз-идеи планировочной структуры объекта.

ПР-36. Разработка эскиза генплана.

ПР-37. Разработка функциональных зон генплана.

ПР-38. Разработка эскиза объемно-планировочного решения городского парка

ПР-49. Нормы и требования, предъявляемые к проектированию городских парков

ПР-40. Проработка генплана городского парка с разработкой функциональных зон.

ПР-41. Обсуждение и утверждение эскиз - проекта.

ПР-42. Разработка эскиза подачи проекта.

ПР-43. Графическое оформление проекта.

ПР-44. Работа над макетом.

ПР-45. Завершение графического оформления проекта, сдача проекта на оценку

Самостоятельная работа:

СР-25. Реферат по теме «Проектирование городских парков в России и за рубежом (анализ 5 примеров)»

СР-26. Завершение работы над предпроектным анализом территории городского парка

СР-27 Завершение работы над вариантами эскиз - идеи планировочной структуры объекта.

СР-28. Завершение работы над эскизом генплана.

СР-29. Завершение работы над эскизом объемно-планировочного решения городского парка.

СР-30. Изучение норм и требований, предъявляемых к проектированию городских парков.

СР-31. Проработка функциональных зон городского парка.

СР-32. Завершение работы над эскиз - проектом.

СР-33. Завершение работы над эскизом подачи проекта.

СР-34. Продолжение работы над графическим оформлением проекта.

СР-35. Продолжение работы над макетом.

## **Раздел 4. Градостроительная концепция малого поселения (генеральный план муниципального образования (сельсовет) и проект планировки посёлка 2 тыс. жит.)**

### **Введение в курсовое проектирование.**

1. Особенности проектирования градостроительных концепций малых поселений.
2. Особенности проектирования в сложившейся градостроительной ситуации.
3. Предпроектный анализ как основа проектирования в исторически сложившейся застройке и средство развития осознанного творческого поиска.
4. Структура, цели, задачи курсового проектирования.

### **Тема 46. Клаузура**

1. Специфика клаузуры как средства творческого развития при проектировании градостроительных концепций малых поселений.
2. Выдача задания на клаузуру (тема «Градостроительная концепция малого поселения (генеральный план муниципального образования (сельсовет) и проект планировки посёлка 2 тыс. жит.)»)



3. Введение в курсовое проектирование»)

**Тема 47. Обсуждение клаузуры Выдача задания на проектирование: «Градостроительная концепция малого поселения (генеральный план муниципального образования (сельсовет) и проект планировки посёлка 2 тыс. жит.)»**

**Введение в курсовое проектирование». Разработка индивидуальной программы на проектирование.**

1. Выдача программы-задания на проектирование градостроительной концепции малого поселения.
2. Методические указания на выполнение курсового проекта.
3. Отечественный и зарубежный опыт проектирования градостроительной концепции малого поселения.
4. Выбор участка под проектирование малого поселения
5. Расчет функциональных зон проектируемого участка.

**Тема 48. Предпроектный анализ территории.**

1. Методы анализа градостроительной ситуации.
2. Ландшафтная проработка участка.
3. Применение полученных данных при проектировании.

**Тема 49. Работа над концепцией проекта**

1. Первичное эскизирование.

**Тема 50. Работа над вариантами эскиз - идеи объемно-планировочной структуры объекта.**

2. Уточнение и изменения в рамках принятой композиционной схемы.
3. Применение полученных данных при проектировании.
4. Утверждение эскиз – идеи проекта.

**Тема 51. Разработка эскиза генплана.**

1. Функциональное зонирование территорий.
2. Анализ опыта проектирования генпланов.
3. Особенности озеленения малых поселений.
4. Корректировка утвержденного варианта эскиз–идеи с учетом градостроительной ситуации.

**Тема 52. Разработка эскиза объемно-планировочного решения малого поселения.**

1. Особенности окружающей природы, как основы вариантного проектирования.
2. Развитие рабочей гипотезы.

**Тема 53. Нормы и требования, предъявляемые к проектированию малых поселений.**

1. Особенности проектирования малых поселений.
2. Функциональная взаимосвязь отдельных элементов малых поселений.

**Тема 54. Проработка генплана.**

1. Нормы и требования, предъявляемые к разработке генплана здания общественного назначения.
2. Анализ опыта проектирования генпланов.
3. Распределение функциональных зон генплана с учетом планировки здания.
4. Техничко-экономические показатели.

**Тема 55. Разработка планов, с размерами; фасадов и разрезов жилого дома сельского типа**

**Тема 56. Разработка разверток по улицам.**

1. Аналоги решения фасадов домов
2. Вариантное проектирование разверток в зависимости от используемых материалов.

**Тема 57. Обсуждение и утверждение эскиз - проекта.**

1. Поиск окончательного решения через варианты некоторых частных задач.
2. Методом «последовательных уступок и приближений»

3. Утверждение эскиз - проекта

**Тема 58. Разработка эскиза подачи проекта.**

1. Архитектурный чертеж как средство профессиональной коммуникации.
2. Поиск композиционного решения расположения основных ортогональных проекций.
3. Средства графического исполнения.

**Тема 59. Графическое оформление проекта.**

1. Методы и виды графического оформления.
2. Особенности восприятия графической подачи материала.
3. Машинная графика как средство отображения графической информации в автоматизированном виде.
4. Рекомендации по написанию пояснительной записки по проекту.

**Тема 60. Работа над макетом.**

1. Необходимые инструменты и рекомендации их использования.
2. Приемы макетирования применительно к выданному заданию.
3. Использование цвета и фактур в макетировании.

**Тема 61. Завершение графического оформления проекта, сдача проекта на оценку**

1. Завершение графического оформления проекта.
2. Итоговая проверка курсового проекта.

Практические занятия

ПР-46. Введение в курсовое проектирование. Клаузура: тема «Градостроительная концепция малого поселения (генеральный план муниципального образования (сельсовет) и проект планировки посёлка 2 тыс. жит.)»

ПР-47. Обсуждение клаузуры Выдача задания на проектирование: «Градостроительная концепция малого поселения (генеральный план муниципального образования (сельсовет) и проект планировки посёлка 2 тыс. жит.)). Разработка индивидуальной программы на проектирование.

ПР-48. Предпроектный анализ территории застройки здания

ПР-49. Работа над вариантами эскиз - идеи планировочной структуры объекта.

ПР-50. Разработка эскиза генплана.

ПР-51. Разработка эскиза объемно-планировочного решения здания

ПР-52. Нормы и требования, предъявляемые к проектированию градостроительных концепций малых поселений.

ПР-53. Разработка планов, с размерами.

ПР-54. Проработка генплана.

ПР-55. Обсуждение и утверждение эскиз - проекта.

ПР-56. Обсуждение и утверждение эскиз - проекта.

ПР-57. Разработка эскиза подачи проекта.

ПР-58. Графическое оформление проекта.

ПР-59. Работа над макетом.

ПР-60. Завершение графического оформления проекта, сдача проекта на оценку

Самостоятельная работа:

СР-36. Реферат по теме «Проектирование градостроительных концепций малых поселений в России и за рубежом» (анализ 5 примеров).

СР-37. Завершение работы над предпроектным анализом территории застройки малого поселения.

СР-38. Завершение работы над вариантами эскиз - идеи планировочной структуры объекта.

СР-39. Завершение работы над эскизом генплана.

СР-40. Завершение работы над эскизом объемно-планировочного решения малого поселения.

СР-41. Изучение норм и требований, предъявляемых к проектированию малых поселений.

СР-42. Завершение работы над планами, с размерами.

СР-43. Завершение работы над генпланом.

СР-44. Завершение работы над эскиз - проектом.

СР-45. Завершение работы над эскизом подачи проекта.

СР-46. Продолжение работы над графическим оформлением проекта.

СР-47. Продолжение работы над макетом.

**Раздел 5. Градостроительная концепция селитебной территории (проект планировки жилой район на 25 тыс. жит. и проект планировки микрорайона на 7 тыс. жит.).  
Введение в курсовое проектирование.**

1. Особенности проектирования жилых районов.
2. Особенности проектирования в сложившейся градостроительной ситуации.
3. Предпроектный анализ как основа проектирования в исторически сложившейся застройке и средство развития осознанного творческого поиска.
4. Структура, цели, задачи курсового проектирования.

**Тема 62. Клаузура.**

1. Специфика клаузуры как средства творческого развития при проектировании небольшого сооружения с минимальной функцией.
2. Выдача задания на клаузуру № 2 (тема «Жилой район»)

**Тема 63. Обсуждение клаузуры. Выдача задания на проектирование: «Градостроительная концепция селитебной территории (проект планировки жилой район на 25 тыс. жит. и проект планировки микрорайона на 7 тыс. жит.)»**

1. Выдача программы-задания на проектирование жилого района на 25 000 жителей.
2. Методические указания на выполнение курсового проекта.
3. Отечественный и зарубежный опыт проектирования жилых районов.

**Тема 64. Разработка индивидуальной программы на проектирование.**

1. Выбор участка строительства жилого района.
2. Расчет функциональных зон проектируемого жилого района.
3. Определение вместимости школ и детских садов жилого района. Виды застройки (периметральная, строчная, групповая, сетчатая, ковровая)
4. Определение проектов для застройки жилья (дома секционные + до 12 этажей и точечные – до 16 этажей), общественно-культурного центра, и предприятий по обслуживанию населения.
5. Дороги проезды, пешеходные пути и зоны отдыха.

**Тема 65. Предпроектный анализ территории застройки жилого района.**

1. Методы анализа градостроительной ситуации.
2. Классификация типов окружающей застройки.
3. Выявление основных транспортно-пешеходных путей, озеленения и т.д.
4. Применение полученных данных при проектировании.

**Тема 66. Работа над вариантами эскиз-идеи планировочной структуры объекта.**

1. Первичное эскизирование.
2. Уточнение и изменения в рамках принятой композиционной схемы.
3. Применение полученных данных при проектировании.
4. Утверждение эскиз – идеи проекта.

**Тема 67. Разработка эскиза генплана.**

1. Функциональное зонирование территорий.
2. Анализ опыта проектирования генпланов.

3. Особенности окружающей природы, как основы вариантного проектирования.
4. Корректировка утвержденного варианта эскиз – идеи с учетом градостроительной ситуации.
5. Развитие рабочей гипотезы.

**Тема 68. *Нормы и требования, предъявляемые к проектированию жилых зданий.***

1. Нормы и требования, предъявляемые к разработке генплана жилого района.
2. Функциональная взаимосвязь центра района с микрорайонами, коммунальной и парковой зонами

**Тема 69. *Разработка эскиза планировочных решений микрорайонов.***

1. Основные требования к объемно-планировочной организации жилого микрорайона.
2. Распределение функциональных зон микрорайонов с учетом расположения школы, детских садов, предприятий обслуживания населения.
3. Особенности проектирования площадок для отдыха, спортивной зоны, хозяйственной зоны.
4. Особенности озеленения территории жилого района.

**Тема 70. *Разработка планировочного решения общественного центра района.***

1. Основные требования к объемно-планировочной организации общественного центра района.
2. Распределение функциональных зон с учетом расположения административных, общественно-культурных, торговых предприятий обслуживания населения.
3. Особенности проектирования площадок для отдыха, спортивной зоны,
4. Особенности озеленения территории центра жилого района..

**Тема 71. *Разработка разверток по улицам.***

1. Аналогии решения фасадов домов
2. Вариантное проектирование разверток в зависимости от используемых материалов.

**Тема 72. *Работа над пояснительной запиской***

1. Техничко-экономические показатели.
2. Баланс территории.

**Тема 73. *Обсуждение и утверждение эскиз - проекта.***

1. Поиск окончательного решения через варианты некоторых частных задач.
2. Методом «последовательных уступок и приближений»
3. Утверждение эскиз - проекта

**Тема 74. *Разработка эскиза подачи проекта.***

1. Архитектурный чертеж как средство профессиональной коммуникации.
2. Поиск композиционного решения расположения основных ортогональных проекций.
3. Средства графического исполнения.

**Тема 75. *Графическое оформление проекта.***

1. Методы и виды графического оформления.
2. Особенности восприятия графической подачи материала.
3. Машинная графика как средство отображения графической информации в автоматизированном виде.
4. Рекомендации по написанию пояснительной записки по проекту.

**Тема 76. *Работа над макетом.***

1. Необходимые инструменты и рекомендации их использования.
2. Приемы макетирования применительно к выданному заданию.
3. Использование цвета и фактур в макетировании.

**Тема 77. *Завершение графического оформления проекта, сдача проекта на оценку***

1. Завершение графического оформления проекта.
2. Итоговая проверка курсового проекта.

Практические занятия

ПР-61. Введение в курсовое проектирование. Клаузура (тема «Градостроительная концепция селитебной территории (проект планировки жилой район на 25 тыс. жит. и проект планировки микрорайона на 7 тыс. жит.)»)

ПР-62. Обсуждение клаузуры Выдача задания на проектирование: «Градостроительная концепция селитебной территории (проект планировки жилой район на 25 тыс. жит. и проект планировки микрорайона на 7 тыс. жит.)» Разработка индивидуальной программы на проектирование.

ПР-63. Предпроектный анализ территории под жилой район.

ПР-64. Работа над вариантами эскиз-идеи планировочной структуры объекта.

ПР-65. Разработка эскиза генплана.

ПР-66. Разработка функциональных зон генплана.

ПР-67. Разработка эскиза объемно-планировочного решения жилого района

ПР-68. Нормы и требования, предъявляемые к проектированию жилых районов городов.

ПР-69. Проработка генплана района с разработкой функциональных зон.

ПР-70. Разработка эскиза планировочных решений микрорайонов.

ПР-71. Разработка планировочного решения общественного центра района.

ПР-72. Обсуждение и утверждение эскиз - проекта.

ПР-73. Разработка эскиза подачи проекта.

ПР-74. Графическое оформление проекта.

ПР-75. Работа над макетом.

ПР-76. Завершение графического оформления проекта, сдача проекта на оценку

Самостоятельная работа:

СР-48. Реферат по теме «Проектирование жилых районов и микрорайонов в России и за рубежом (анализ 5 примеров)

СР-49. Завершение работы над предпроектным анализом территории района.

СР-50. Завершение работы над вариантами эскиз-идеи планировочной структуры объекта.

СР-51. Завершение работы над эскизом генплана.

СР-52. Завершение работы над эскизом объемно-планировочного решения градостроительная концепции селитебной территории.

СР-53. Изучение норм и требований, предъявляемых к проектированию городских территорий.

СР-54. Проработка функциональных зон жилого района.

СР-55. Разработка планировочного решения общественного центра района.

СР-56. Завершение работы над развертками по улицам поселка.

СР-57. Завершение работы над эскиз - проектом.

СР-58. Завершение работы над эскизом подачи проекта.:

СР-59. Продолжение работы над графическим оформлением проекта.

СР-60. Продолжение работы над макетом.

**Раздел 6. «Генеральный план городского округа на 50 тыс. жит. и проект планировки общественного центра города».**

1. Особенности проектирования генеральных планов городских округов.
2. Особенности проектирования в сложившейся градостроительной ситуации.
3. Предпроектный анализ как основа проектирования в исторически сложившейся застройке и средство развития осознанного творческого поиска.
4. Структура, цели, задачи курсового проектирования.

**Тема 78. Клаузура.**

1. Специфика клаузуры как средства творческого развития при проектировании генеральных планов городских округов.
2. Выдача задания на клаузуру (тема «Генеральный план городского округа на 50 тыс. жит. и проект планировки общественного центра города»)

**Тема 79. Обсуждение клаузуры. Выдача задания на проектирование: «Генеральный план городского округа на 50 тыс. жит. и проект планировки общественного центра города»**

1. Выдача программы-задания на проектирование генерального плана городского округа на 50 тыс. жит. и проектирование планировки общественного центра города.
2. Методические указания на выполнение курсового проекта.
3. Отечественный и зарубежный опыт проектирования жилых зданий.

**Тема 80. Разработка индивидуальной программы на проектирование.**

1. Выбор участка под строительство городского округа на 50 тыс. жит.
2. Расчет функциональных зон проектируемого городского округа.

**Тема 81. Предпроектный анализ территории застройки.**

1. Методы анализа градостроительной ситуации.
2. Классификация типов окружающей застройки.
3. Ландшафтная проработка участка.
4. Применение полученных данных при проектировании.

**Тема 82. Работа над вариантами эскиз - идеи объемно-планировочной структуры объекта.**

1. Первичное эскизирование.
2. Уточнение и изменения в рамках принятой композиционной схемы.
3. Применение полученных данных при проектировании.
4. Утверждение эскиз – идеи проекта.

**Тема 83. Разработка эскиза генерального плана городского округа.**

1. Функциональное зонирование территорий.
2. Анализ опыта проектирования генпланов.
3. Особенности озеленения территории городского округа.
4. Корректировка утвержденного варианта эскиз – идеи с учетом градостроительной ситуации.
- 5.

**Тема 84. Разработка разверток по улицам.**

3. Аналоги решения фасадов домов
4. Вариантное проектирование разверток в зависимости от используемых материалов.

**Тема 85. Проработка генплана.**

1. Нормы и требования, предъявляемые к разработке генплана жилого дома.
2. Анализ опыта проектирования генпланов.
3. Распределение функциональных зон генплана.
4. Техничко-экономические показатели.

**Тема 86. Обсуждение и утверждение эскиз - проекта.**

1. Поиск окончательного решения через варианты некоторых частных задач.
2. Метод «последовательных уступок и приближений»
3. Утверждение эскиз - проекта
4. Архитектурный чертеж как средство профессиональной коммуникации.
5. Поиск композиционного решения расположения основных ортогональных проекций.
6. Средства графического исполнения.

**Тема 87. Графическое оформление проекта.**

1. Методы и виды графического оформления.

2. Особенности восприятия графической подачи материала.
3. Машинная графика как средство отображения графической информации в автоматизированном виде.
4. Рекомендации по написанию пояснительной записки по проекту.

**Тема 88. Работа над макетом.**

1. Необходимые инструменты и рекомендации их использования.
2. Приемы макетирования применительно к выданному заданию.
3. Использование цвета и фактур в макетировании.

**Тема 89. Завершение графического оформления проекта, сдача проекта на оценку**

1. Завершение графического оформления проекта.
2. Итоговая проверка курсового проекта.

Практические занятия

ПР-77. Введение в курсовое проектирование. Клаузура (тема «Генеральный план городского округа на 50 тыс. жит. и проект планировки общественного центра города»)

ПР-78. Обсуждение клаузуры Выдача задания на проектирование: тема «Генеральный план городского округа на 50 тыс. жит. и проект планировки общественного центра города». Разработка индивидуальной программы на проектирование.

ПР-79. Предпроектный анализ территории застройки.

ПР-80. Работа над вариантами эскиз-идеи планировочной структуры объекта.

ПР-81. Разработка эскиза генплана.

ПР-82. Разработка эскиза объемно-планировочного решения здания

ПР-83. Нормы и требования, предъявляемые к проектированию генеральных планов городских округов.

ПР-84. Разработка планов, с размерами.

ПР-85. Проработка генплана.

ПР-86. Обсуждение и утверждение эскиз - проекта.

ПР-87. Разработка эскиза подачи проекта.

ПР-88. Графическое оформление проекта.

ПР-89. Работа над макетом.

ПР-90. Завершение графического оформления проекта, сдача проекта на оценку

Самостоятельная работа:

СР-61. Реферат по теме «Проектирование генеральных планов городских округов и общественных центров городов в России и за рубежом (анализ 5 примеров)»

СР-62. Завершение работы над предпроектным анализом территории городского округа.

СР-63. Завершение работы над вариантами эскиз - идеи планировочной структуры объекта.

СР-64. Завершение работы над эскизом генплана.

СР-65. Изучение норм и требований, предъявляемых к проектированию генеральных планов городских округов и общественных центров городов.

СР-66. Завершение работы над генпланом.

СР-67. Завершение работы над эскиз- проектом.

СР-68. Завершение работы над эскизом подачи проекта.

СР-69. Продолжение работы над графическим оформлением проекта.

СР-70. Продолжение работы над макетом.

**Раздел 7. Градостроительное решение урбанизированной территории (схема территориального планирования, генеральный план городского округа на 300 тыс. жит, проект планировки территории).**

***Введение в курсовое проектирование.***

1. Особенности проектирования урбанизированных территорий.
2. Особенности проектирования в сложившейся градостроительной ситуации.
3. Предпроектный анализ как основа проектирования и средство развития осознанного творческого поиска.
4. Структура, цели, задачи курсового проектирования.

**Тема 90. Клаузура**

1. Специфика клаузуры как средства творческого развития при проектировании урбанизированных территорий.
2. Выдача задания на клаузуру (тема «Градостроительное решение урбанизированной территории (схема территориально-го планирования, генеральный план городского округа на 300 тыс. жит, проект планировки территории)»).

**Тема 91. Обсуждение клаузуры. Выдача задания на проектирование: «Градостроительное решение урбанизированной территории (схема территориального планирования, генеральный план городского округа на 300 тыс. жит, проект планировки территории)». Нормы и требования, предъявляемые к проектированию урбанизированных территорий. Разработка индивидуальной программы на проектирование.**

1. Выдача программы-задания на проектирование градостроительного решения урбанизированной территории.
2. Методические указания на выполнение курсового проекта.
3. Отечественный и зарубежный опыт проектирования градостроительных решений урбанизированных территорий.
4. Выбор территории для проектирования.
5. Расчет функциональных зон проектируемой урбанизированной территории.
6. Определение состава, назначения и площади основных структурных элементов урбанизированной территории.
7. Особенности проектирования градостроительных решений урбанизированных территорий.
8. Функциональная взаимосвязь структурных элементов урбанизированных территорий.

**Тема 92. Предпроектный анализ территории.**

1. Методы анализа градостроительной ситуации.
2. Анализ социального фактора территории как ведущий фактор проектирования.
3. Фотофиксация, выявление основных транспортно-пешеходных путей, озеленения.
4. Классификация типов окружающей застройки.
5. Применение полученных данных при проектировании.

**Тема 93. Работа над вариантами эскиз - идеи объемно-планировочной структуры объекта.**

1. Первичное эскизирование.
2. Уточнение и изменения в рамках принятой композиционной схемы.
3. Применение полученных данных при проектировании.
4. Утверждение эскиз – идеи проекта.

**Тема 94. Разработка эскиза генплана.**

1. Функциональное зонирование территорий.
2. Анализ опыта проектирования генпланов.
3. Корректировка утвержденного варианта эскиз – идеи с учетом градостроительной ситуации.

**Тема 95. Разработка эскиза градостроительного решения урбанизированной территории.**



1. Особенности окружающей природы, как основы вариантного проектирования.
2. Развитие рабочей гипотезы.

**Тема 96. Проработка генплана.**

1. Нормы и требования, предъявляемые к разработке генплана городских округов и планировке урбанизированных территорий.
2. Анализ опыта проектирования генпланов.
3. Распределение функциональных зон генплана.
4. Техничко-экономические показатели.

**Тема 97. Обсуждение и утверждение эскиз - проекта.**

1. Поиск окончательного решения через варианты некоторых частных задач.
2. Метод «последовательных уступок и приближений»
3. Утверждение эскиз - проекта

**Тема 98. Разработка эскиза подачи проекта.**

1. Архитектурный чертеж как средство профессиональной коммуникации.
2. Поиск композиционного решения расположения основных ортогональных проекций.
3. Средства графического исполнения.

**Тема 99. Графическое оформление проекта.**

1. Методы и виды графического оформления.
2. Особенности восприятия графической подачи материала.
3. Машинная графика как средство отображения графической информации в автоматизированном виде.
4. Рекомендации по написанию пояснительной записки по проекту.

**Тема 100. Работа над макетом.**

1. Необходимые инструменты и рекомендации их использования.
2. Приемы макетирования применительно к выданному заданию.
3. Использование цвета и фактур в макетировании.
4. Итоговая проверка курсового проекта.

Практические занятия

ПР-91. Введение в курсовое проектирование. Клаузура (тема «Градостроительное решение урбанизированной территории (схема территориального планирования, генеральный план городского округа на 300 тыс. жит, проект планировки территории)»)

ПР-92. Обсуждение клаузуры Выдача задания на проектирование: тема «Градостроительное решение урбанизированной территории (схема территориального планирования, генеральный план городского округа на 300 тыс. жит, проект планировки территории)». Разработка индивидуальной программы на проектирование. Нормы и требования, предъявляемые к проектированию жилых и общественных зданий. Разработка индивидуальной программы на проектирование.

ПР-93. Предпроектный анализ территории.

ПР-94. Работа над вариантами эскиз - идеи планировочной структуры объекта.

ПР-95. Разработка эскиза генплана.

ПР-96. Разработка планов, с размерами. Разработка фасадов и разрезов здания.

ПР-97. Проработка генплана.

ПР-98. Обсуждение и утверждение эскиз - проекта.

ПР-99. Разработка эскиза подачи проекта.

ПР-100. Графическое оформление проекта.

ПР-101. Работа над макетом.

Самостоятельная работа:

СР-71. Реферат по теме «Градостроительные решения урбанизированных территорий в России и за рубежом (анализ 5 примеров)»

СР-72. Завершение работы над предпроектным анализом территории.

СР-73. Завершение работы над вариантами эскиз - идеи планировочной структуры объекта.

СР-74. Завершение работы над эскизом генплана.

СР-75. Изучение норм и требований, предъявляемых к проектированию градостроительных решений урбанизированных территорий.

СР-76. Завершение работы над генпланом.

СР-77. Завершение работы над эскиз - проектом.

СР-78. Завершение работы над эскизом подачи проекта.

СР-79. Продолжение работы над графическим оформлением проекта.

СР-80. Продолжение работы над макетом.

### **Курсовое проектирование**

#### **Курсовая работа: «Благоустройство и озеленение участка городской территории (сквер или бульвар)»**

Требования к основным разделам курсовой работы:

1. Особенности проектирования благоустройства и озеленения участка городской территории. Нормативные требования.
2. Функциональное зонирование территорий.
3. Анализ опыта проектирования благоустройства и озеленения.
4. Учет окружающей архитектурной среды на проектные решения, как основы вариантного проектирования.
5. Характеристика принятых проектных решений
6. Техничко-экономические параметры проекта.

#### **Курсовая работа: «Градостроительный объект с трансформируемым пространством (пешеходная площадь или пешеходная улица)»**

Требования к основным разделам курсовой работы:

1. Особенности проектирования благоустройства и озеленения участка городской территории. Нормативные требования.
2. Функциональное зонирование территорий.
3. Анализ опыта проектирования благоустройства и озеленения.
4. Учет окружающей архитектурной среды на проектные решения, как основы вариантного проектирования.
5. Характеристика принятых проектных решений.
6. Техничко-экономические параметры проекта.

#### **Курсовой проект: «Городской парк»**

Требования к основным разделам курсового проекта:

1. Особенности проектирования благоустройства и озеленения городских парков. Нормативные требования.
2. Функциональное зонирование парков.
3. Анализ опыта проектирования благоустройства и озеленения.

4. Учет окружающей архитектурной среды на проектные решения, как основы вариантного проектирования.
5. Характеристика принятых проектных решений.
6. Техничко-экономические параметры проекта.

**Курсовой проект: «Градостроительная концепция малого поселения (генеральный план муниципального образования (сельсовет) и проект планировки посёлка 2 тыс. жит.)»**

Требования к основным разделам курсового проекта:

1. Особенности проектирования благоустройства и озеленения малых поселений. Нормативные требования.
2. Функциональное зонирование малых поселений.
3. Анализ опыта проектирования благоустройства и озеленения малых поселений.
4. Учет окружающей архитектурной среды на проектные решения, как основы вариантного проектирования.
5. Характеристика принятых проектных решений.
6. Техничко-экономические параметры проекта.

**Курсовой проект: «Градостроительная концепция селитебной территории (проект планировки жилой район на 25 тыс. жит. и проект планировки микрорайона на 7 тыс. жит.)»**

Требования к основным разделам курсового проекта:

1. Особенности проектирования благоустройства и озеленения селитебных территорий.
2. Функциональное зонирование селитебных территорий.
3. Анализ опыта проектирования благоустройства и озеленения селитебных территорий.
4. Учет окружающей архитектурной среды на проектные решения, как основы вариантного проектирования.
5. Характеристика принятых проектных решений.
6. Техничко-экономические параметры проекта.

**Курсовой проект: «Генеральный план городского округа на 50 тыс. жит. и проект планировки общественного центра города»**

Требования к основным разделам курсового проекта:

1. Особенности проектирования благоустройства и озеленения городских округов.
2. Функциональное зонирование городского округа.
3. Анализ опыта проектирования благоустройства и озеленения городских округов.
4. Учет окружающей архитектурной среды на проектные решения, как основы вариантного проектирования.
5. Характеристика принятых проектных решений.
6. Техничко-экономические параметры проекта.

**Курсовой проект: «Градостроительное решение урбанизированной территории (схема территориального планирования, генеральный план городского округа на 300 тыс. жит, проект планировки территории)»**

Требования к основным разделам курсового проекта:

1. Особенности проектирования благоустройства и озеленения урбанизированных территорий.
2. Функциональное зонирование урбанизированных территорий.
3. Анализ опыта проектирования благоустройства и озеленения урбанизированных территорий.
4. Учет окружающей архитектурной среды на проектные решения, как основы вариантного проектирования.
5. Характеристика принятых проектных решений.
6. Техничко-экономические параметры проекта.

Требования для допуска курсового проекта к защите.

Курсовой проект должен соответствовать выбранной теме, содержать все основные разделы и графический материал в соответствии с заданием, должна быть оформлена в соответствии с СТО ФГБОУ ВО «ТГТУ» 07-2017 «Выпускные квалификационные работы и курсовые проекты (работы). Общие требования».

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
***Б1.В.01.02 Энергосберегающее проектирование***

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-3</b> Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки градостроительной проектной документации применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов	
ИД-3 (ПК-3) знает: требования к основным типам зданий и сооружений, включая требования к ограждающим конструкциям и объемно-планировочным решениям зданий и городской застройке с учетом энергосбережения, знает конструктивные, градостроительные и объемно-планировочные методы энергосбережения, энергосбережение при строительстве и эксплуатации зданий, инженерных систем	знает методы расчета теплотерь здания и оценки вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений по условиям энергосбережения
	умеет проектировать объемно-планировочные и конструкций энергоэффективных зданий с учетом их типологических особенностей
	применяет на практике методики проектирования помещений гражданского и производственного назначения с учетом энергосбережения
	знает основные теплотехнические и светотехнические законы архитектурной физики и объемно-планировочные параметры зданий, влияющие на энергоэффективность здания
	воспроизводит последовательно разработку объемно-планировочного и конструктивного решения помещений с учетом обеспечения энергосберегающих требований
	знает методы расчета параметров микроклимата помещений: распределения температур и влажности, инсоляции, естественного освещения.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	7 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>36</b>
занятия лекционного типа	16
лабораторные занятия	16
практические занятия	
курсовое проектирование	
консультации	2
промежуточная аттестация	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>75</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. Энергосбережение в архитектурном проектировании

*Тема 1. Общие сведения о проблеме энергосбережения. Структура энергопотребления*

Энергия окружающей среды и её использование в зданиях. Энергетические эпохи, определение понятия энергии, виды энергии. Энергоресурсы, виды энергоресурсов, исчерпаемость невозобновляемых энергоресурсов. Энергетические кризисы. Принципы «устойчивого развития» современного общества. Роль России, как крупнейшей энергетической державы, климатические особенности России. Структура энергопотребления, динамика изменения потребления энергии. Структура энергопотребления зданий.

*Тема 2, 3. Конструктивные решения энергоэффективных зданий.*

Доли энергопотерь через различные ограждающие конструкции зданий, история нормирования теплозащитных свойств ограждений, принципы проектирования оптимальной толщины утеплителя. Стены энергоэффективных зданий, сравнительная характеристика конструктивных решений стен.

Роль светопрозрачных ограждений в тепловом балансе здания. Современные энергоэффективные конструкции светопрозрачных конструкций. Оптимизация при проектировании светопрозрачных конструкций. Методы повышения теплозащитных качеств окон.

Крыши энергоэффективных зданий.

*Тема 4. Объемно-планировочные методы снижения энергопотребления зданий.*

Критерии энергоэффективности здания, удельные теплопотери, как интегральный энергетический показатель здания. Математическая модель энергопотерь здания. Расчет оптимальных пропорций здания. Характеристика влияния объемных параметров здания на энергопотери: объем здания, этажность, форма, ширина здания. Принципы компактности, зонирования и блокирования, как планировочные методы регулирования теплопотерь. Особенности планировочных решений энергоэффективных жилых, общественных и промышленных зданий.

*Тема 5. Градостроительные методы снижения энергопотребления зданий. Особенности энергосбережения в условиях жаркого и сурового холодного климата.*

Виды застройки городов и их влияние на энергосбережение. Влияние градостроительных факторов на энергопотребление. Влияние ветрового режима на теплопотери, ветрозащитные здания. Зависимость поступления солнечной энергии от ориентации зданий. Пассивные методы использования солнечной энергии. Стены Тромпа.

Особенности энергосбережения в условиях жаркого сухого или влажного климата. Способы снижения нагрева зданий. Особенности строительства энергоэффективных зданий в условиях крайнего севера.

Лабораторные работы

ЛР01. Подбор материала утеплителя наружной стены здания.

ЛР02. Расчет оптимальной толщины утеплителя.

ЛР03. Исследование влияния объемно-планировочных параметров на энергопотребление здания.

ЛР04. Исследование влияния фильтрации воздуха на теплопотери здания.

Самостоятельная работа:

СО01. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов историю развития энергетических кризисов и мировые запасы различных видов традиционной энергии. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов структуру энергопотребления зданий и пути экономии энергии в зданиях традиционного строительства.

СР02. Изучить по рекомендуемой литературе основные принципы энергоэффективного нормирования и оценки энергетического состояния зданий. Изучить современные эффективные энергосберегающие ограждающие конструкции зданий. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов принципы проектирования тепловой защиты наружных ограждающих конструкций зданий.

СР03- СР04. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов зарубежный опыт проектирования энергоэкономичных зданий. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов влияние объемно-планировочных решений зданий на энергопотребление.

СР05. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов влияние градостроительных методов снижения потребления энергии. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов особенностей энергосбережения при строительстве зданий в условиях жаркого климата.

## **Раздел 2 Энергосбережение и нетрадиционные виды энергии, административные методы**

### *Тема 6. Использование солнечной энергии.*

Активное и пассивное использование солнечной энергии. Конструкция солнечных коллекторов, плоские и фокусирующие коллекторы, низкотемпературные и высокотемпературные устройства. Принципы парникового эффекта в коллекторах. Схемы размещения солнечных коллекторов. Аккумуляторы энергии. Перспективы преобразования энергию солнца в электроэнергию, фотоэлектрические системы.

### *Тема 7. Альтернативные возобновляемые источники энергии.*

Использование ветровой энергии, проблемы при использовании ветряных установок. Схема ветряной установки, факторы, влияющие на производительность ветряного генератора. Принципы размещения мачт, виды роторов. Использование кинетической и потенциальной энергии воды. Типы плотин, виды водяных колес. Использование энергии земли, тепловые насосы. Возможность использования тепловых насосов для обогрева и охлаждения зданий.

### *Тема 8. Административные методы экономии энергопотребления. Энергосбережение при строительстве и эксплуатации зданий.*

Нормативные и законодательные акты в области энергосбережения. Энергетические паспорта зданий. Учет и контроль потребляемой энергии как фактор энергосбережения.

Энергопотребление при строительстве здания. Методы и способы энергосбережения при строительстве. Рациональные графики производства работ.

Энергосбережение при эксплуатации зданий и инженерных систем. Своевременность ремонтных работ, как способ снижения аварийности и повышения энергосбережения.

### Лабораторные работы

ЛР05. Оценка ветрового режима местности.

ЛР06. Исследование поступления солнечной радиации на здание

ЛР07. Выбор оптимальной ориентации зданий.



ЛР08. *Разработка эскиза энергосберегающего здания с активным использованием нетрадиционной энергии.*

Самостоятельная работа:

СР06. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов пассивные методы энергосбережения за счет использования положительных факторов солнечного воздействия. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов заграничный опыт использования солнечной энергии для энергоснабжения.

СР07. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов альтернативные источники энергии с использованием ветрогенераторов, энергии приливов. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов опыт использования тепловых насосов для отопления зданий.

СР08. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов методы снижения энергопотребления при зимнем производстве строительных работ. Изучить законодательные акты в области энергосбережения.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.01.03 Архитектурная графика и макетирование**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-2 Способен формировать комплект градостроительной документации.</b>	
ИД-1 (ПК-2) умеет: оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства; определять соответствие структуры, содержания и формы материалов для градостроительной документации установленным требованиям; комплектовать документацию в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства; разрабатывать и оформлять презентационные материалы	<p>Умеет оформлять рабочую документацию по градостроительному разделу проекта, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства</p> <p>Участвует в подготовке демонстрационных материалов для представления градостроительного и архитектурного проектов заказчику, включая текстовые, графические и объемные материалы;</p> <p>Умеет определять соответствие структуры, содержания и формы материалов для градостроительной документации установленным требованиям</p>
ИД 2 (ПК-2) знает: виды градостроительной документации, их взаимосвязи в Российской Федерации; систему правовых и нормативных требований к оформлению, комплектации и представлению различных видов градостроительной документации; виды и базовые взаи-	<p>Знает нормы законодательства Российской Федерации и иные нормативные акты, а также стандарты и нормативные требования к оформлению, комплектации и представлению различных видов градостроительной документации</p> <p>Может участвовать в подготовке и контроле комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с градостроительным разделом проекта</p>

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
мосвязи развития территориальных объектов и компонентов планировочной структуры (планировочных центров, осей, районов и зон).	Знает взаимосвязи развития территориальных объектов и компонентов планировочной структуры (планировочных центров, осей, районов и зон).
<b>ПК-4 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации</b>	
ИД-1 (ПК-4) умеет: участвовать в разработке и оформлении архитектурной документации; взаимодействовать различные разделы документации между собой; использовать средства визуализации при оформлении проектных решений, применять средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования	Участвует в разработке и оформлении градостроительной документации
	Знает принципы согласования градостроительных решений с разрабатываемыми решениями по другим разделам проектной документации; может участвовать в корректировке проектной документации по замечаниям смежных и контролирующих организаций;
	Умеет применять основные способы выражения градостроительного и архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные
	Умеет применять методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	4 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>52</b>
занятия лекционного типа	0
лабораторные занятия	0
практические занятия	48
курсовое проектирование	0
консультации	2
промежуточная аттестация	2
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>56</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. . Архитектурная графика

##### Введение. Содержание и задачи курса.

1. Роль графического изображения в архитектурном проектировании.
2. Виды архитектурной графики
3. Средства изображения.
4. Специфика изобразительных приемов архитектурной графики

##### Тема 1. Средства изображения. Линейная графика и приемы её изображения.

1. Линия.
2. Линейная графика (контрасты, нюансы).
3. Выявление линией качеств поверхности, объема, пространства.
4. Инструменты и приспособления для линейной графики и правила пользования ими.

##### Практические занятия

ПР01. Линейный композиционный этюд на тему «Монумент», «Фонтан», или «Входной элемент».

##### Самостоятельная работа:

СР01. Завершение практического задания

##### Тема 2. Средства изображения. Тональная графика и приемы ее изображения

1. Тон.
2. Тональная графика.
3. Выявление тоном качеств плоской поверхности, объема и пространства.
4. Тональное выражение освещенности (светотень)
5. Тональные отношения в линейном изображении.
6. Инструменты и приспособления для тональной графики и правила пользования ими.

##### Практические занятия

ПР02. Способы изображения геометрических фигур с применением тональной графики.

##### Самостоятельная работа:

СР02. Завершение практического задания

##### Тема 3. Средства изображения. Цветная графика и приемы её изображения.

1. Цветная графика и приемы её использования.
2. Основные качества спектральных цветов, их сочетания.
3. Выявление цветом качеств плоской поверхности, влияние цвета на восприятие пространства.
4. Требования к технологии покраски цветом различными красками (акварель, гуашь, темпера и т.д.)

##### Практические занятия

ПР03. Композиционный цветовой этюд на тему «Образ...».

##### Самостоятельная работа:

СР3. Завершение практического задания

**Тема 4. Виды архитектурной графики. Архитектурный эскиз как средство поиска архитектурной идеи. Архитектурные чертежи, как средство выражения проектного замысла.**

1. Архитектурное эскизирование.
2. Требования к технике исполнения эскизов.
3. Общие сведения о чертеже.
4. Ортогональный чертеж.
5. Аксонометрический чертеж.
6. Перспективный чертеж.
7. Обмерочный чертеж.
8. Требования к технике исполнения архитектурного чертежа.

Практические занятия

ПР04. Чертёж генплана павильона . Чертёж плана 1 эт. павильо-на. павильона в различных техниках Чертежи фасада.

Самостоятельная работа:

СР04. Завершение практического задания

**Тема 5. Виды архитектурной графики. Архитектурный рисунок как одно из средств оформления проектного чертежа.**

1. Архитектурный рисунок.
2. Требования к технике исполнения архитектурного рисунка, оформляющего чертеж.
3. Приёмы построения композиции рисунка, оформляющего чертеж.

Практические занятия

ПР05. Изображения различных покрытий. Приёмы изображения деревьев. Приёмы изображения рельефа, воды. Приёмы изображения людей. Приёмы изображения различных видов транспорта и техники

Самостоятельная работа:

СР05. Завершение практического задания

**Тема 6. Виды архитектурной графики. Композиционный замысел проектной экспозиции.**

1. Демонстрационный чертеж.
2. Шрифтовое оформление чертежа.
3. Композиционный чертеж.

Практические занятия

ПР06. Шрифтовая композиция

Самостоятельная работа:

СР06. Завершение практического задания

**Тема 7. Творческая графика архитектора. Виды творческой деятельности архитектора.**

1. Графические клаузуры, архитектурные зарисовки с натуры.
2. Архитектурная фантазия и её роль в творчестве архитектора.

Практические занятия

ПР07 Композиционный этюд «Архитектурная фантазия».

Самостоятельная работа:

СР07. Графика архитекторов

## **Раздел 2. Макетирование**

### **Введение. Содержание и задачи курса.**

1. Роль макета в архитектурном проектировании.
2. Материалы и инструменты. Правила пользования ими.
3. Методика выполнения макетных работ и основные приемы макетирования.

### **Тема 8. Плоскость и виды пластической разработки поверхности.**

1. Приемы пластической проработки поверхности.
2. Трансформация поверхности в объемные элементы без использования клея и соединительных элементов.
3. Складки и трансформируемые плоскости.
4. Орнамент.

#### Практические занятия

ПР08. Вырезание решёток из бумаги. Изготовление макетов без использования клея, из единого листа бумаги (макет трансформируемой поверхности макет складки). Изготовление макета орнамента

#### Самостоятельная работа:

СР04. Завершение практического задания

### **Тема 9. Простые объемные формы.**

1. Правильные многогранники и их развертки (призмы, пирамиды).
2. Тела вращения и их развертки (цилиндр, конус).
3. Модели геометрически правильных тел вращения (шар, тор).
4. Модели сложных тел вращения.
5. Составные геометрические тела.

#### Практические занятия

ПР09.01 Изготовление макетов объемных геометрических форм (куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, тор ).

#### Самостоятельная работа:

СР04. Завершение практического задания

### **Тема10. Соединение объемов. Объемно-пространственное макетирование проектов.**

1. Различные задачи при соединении объемов.
2. Одновременное использование полных и неполных тел, объемов и трансформируемых поверхностей, и т.д.
3. Сложные объемно-пространственные формы.
4. Закономерности композиционного построения.
5. Цвет в композиционном решении.
6. Тематическое моделирование.
7. Понятие рабочего макетирования.

#### Практические занятия

ПР09.02 Выполнение композиции из объёмных фигур

#### Самостоятельная работа:

СР04. Завершение практического задания

**Тема 11. Пространственное моделирование.**

1. Понятие о макросфере. Градостроительное макетирование.
2. Объем и среда.
3. Выявление внешних пространственных связей, единства планировочного замысла и пространственной идеи застройки. Связь с природной или с градостроительной ситуацией.

Практические занятия

ПР10. Выполнение рельефной подосновы из выбранных материалов с природным окружением.

Самостоятельная работа:

СР10. Завершение практического задания

**Тема 12 Архитектурно – конструкционная структура.**

1. Макетирование конструкций и их взаимосвязь друг с другом.
2. Роль конструктивной структуры в интерьере.
3. Влияние конструкций на внешний облик сооружения.

**Тема 13. Среда как синтез пространства и предметного наполнения.**

1. Понятие о микросфере.
2. Внутреннее пространство, интерьер сооружения.
3. Использование кулисных поверхностей при проектировании интерьеров.
4. Процессы и восприятие во времени, многоуровневое развитие пространства.

Практические занятия

ПР11. Выполнение макета архитектурной инсталляции

Самостоятельная работа:

СР11. Завершение практического задания

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.01.04 Основы теории градостроительства**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-2 Способен формировать комплект градостроительной документации</b>	
ИД-1 (ПК-2) Умеет: оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства; определять соответствие структуры, содержания и формы материалов для градостроительной документации установленным требованиям; комплектовать документа-	Умеет оформлять рабочую документацию по градостроительному разделу проекта, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства
	Участвует в подготовке демонстрационных материалов для представления градостроительного и архитектурного проектов заказчику, включая текстовые, графические и объемные материалы;

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
цию в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства; разрабатывать и оформлять презентационные материалы	Умеет определять соответствие структуры, содержания и формы материалов для градостроительной документации установленным требованиям
ИД-2 (ПК-2) знает: виды градостроительной документации, их взаимосвязи в Российской Федерации; систему правовых и нормативных требований к оформлению, комплектации и представлению различных видов градостроительной документации; виды и базовые взаимосвязи развития территориальных объектов и компонентов планировочной структуры (планировочных центров, осей, районов и зон)	Знает нормы законодательства Российской Федерации и иные нормативные акты, а также стандарты и нормативные требования к оформлению, комплектации и представлению различных видов градостроительной документации
	Может участвовать в подготовке и контроле комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с градостроительным разделом проекта
	Знает взаимосвязи развития территориальных объектов и компонентов планировочной структуры (планировочных центров, осей, районов и зон).
<b>ПК-3 Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки градостроительной проектной документации применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов</b>	
ИД-2 (ПК-3) Знает: социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, эргономические, композиционно-художественные, эстетические (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономические требования к различным типам территориальных объектов; пространственный и градостроительный анализ территории; принципы устойчивого развития территорий; виды и методы проведения исследований в градостроительном проектировании.	Знает социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, эргономические, композиционно-художественные, эстетические (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономические требования к различным типам территориальных объектов.
	Знает что такое пространственный и градостроительный анализ территории;
	Владеет принципами устойчивого развития территорий;
	Знает виды и методы проведения исследований в градостроительном проектировании;
Владеет методами и приемами автоматизированного проектирования, основные программные комплексы градостроительного проектирования, создания чертежей и моделей.	

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.



## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	
	4 семестр	5 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>36</b>	<b>52</b>
занятия лекционного типа	16	32
лабораторные занятия	0	0
практические занятия	16	16
курсовое проектирование	0	0
консультации	2	2
промежуточная аттестация	2	2
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>108</b>	<b>128</b>
<i>Всего</i>	<b>144</b>	<b>180</b>
<i>Всего</i>	<b>324</b>	

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Раздел 1.. Структура градостроительных знаний.**

##### **Основные понятия.**

1. Структура и объект градостроительной деятельности
2. Иерархия градостроительных систем.
3. Типология градостроительных объектов
4. Программы и цели развития градостроительных объектов
5. Градостроительная организация территорий

#### **Раздел 2. Планировочная организация градостроительных систем**

##### **Тема 1. Понятие о системе расселения**

1. Краткая история развития градостроительства
2. Развитие городского расселения
3. Виды расселения в СССР

##### Практические занятия

ПР01. Общие положения и исходные данные для проектирования территории монумента, въездного знака, памятника.

##### Самостоятельная работа:

СР01. Доклад «История градостроительства»

##### **Тема 2. Основы регионального расселения и районной планировки**

1. Цели и задачи градостроительного проектирования на региональном уровне.
2. Значение и развитие районной планировки
3. Виды, цель и задачи районной планировки
4. Принципы функционально-планировочной организации территории айона

##### Практические занятия

ПР02. Формирование улично-дорожной сети и пешеходных связей. Самостоятельная работа:

СР02. Завершение практического задания

##### **Тема 3. Общие вопросы планировки города**

1. Город как форма расселения
2. Генеральный план города Функциональное зонирование города

##### Практические занятия

ПР03 Общее композиционное решение территории монумента

##### Самостоятельная работа:

СР03. Завершение практического задания

##### **Тема 4. Планировочная структура и развитие города**

1. Планировочная структура города
2. Развитие города
3. Транспортная инфраструктура горда

##### Практические занятия

ПР04. Оборудование и малые архитектурные формы на территории.

##### Самостоятельная работа:

СР04. Завершение практического задания

### **Тема 5. Селитебная зона города**

1. Планировочная организация селитебной зоны
2. Жилая застройка

Практические занятия

ПР05. Градостроительное решение освещения территории монумента

Самостоятельная работа:

СР05. Завершение практического задания

### **Тема 6. Общественный центр города**

1. Функции и размещение общественного центра города
2. Планировочная структура городского центра

Практические занятия

ПР06. Озеленение территории.

Самостоятельная работа:

СР06. Завершение практического задания

### **Тема 7. Система озеленения территорий**

1. Функции и структура озелененных территорий
2. Роль озелененных территорий в охране природных компонентов городской среды

Практические занятия

ПР07 Благоустройство и оборудование озелененных территорий

Самостоятельная работа:

СР07. Завершение практического задания

### **Тема 8. Внеселитебные зоны города**

3. Производственная зона
4. Складская зона
5. Зоны внешнего транспорта
6. Пригородная зона

Практические занятия

ПР08 Проектный баланс территории.

Самостоятельная работа:

СР08. Завершение практического задания

## **Раздел 3. Разделы градостроительной теории и их связь с другими областями научных знаний.**

### **Тема 9. Социально-экономические основы градостроительной теории**

1. Социально-экономическая обусловленность градостроительных решений
2. Территориальная организация производства
3. Территориальная организация не производственной сферы
4. Социально-демографические исследования
5. Техничко-экономический анализ
6. Особенности прикладных социально-градостроительных исследований

Практические занятия

ПР09. Общие положения и исходные данные для проектирования. Планировка и застройка жилой группы.

Самостоятельная работа:

СР09. Завершение практического задания

#### **Тема 10. Экологические основы градостроительной теории**

1. Ландшафтно-экологический подход в градостроительстве
2. Структура и динамика ландшафта
3. Научные основы ландшафтно-экологического\ подхода
4. Конструктивные задачи градостроительной экологии.

#### **Тема 11. Инженерно-технические основы градостроительной теории**

1. Научно-технический прогресс в развитии градостроительства
2. Влияние на градостроительство технологических сдвигов в производстве
3. Роль инженерной инфраструктуры в формировании градостроительных объектов
4. Влияние технического прогресса в строительстве и коммунальном хозяйстве на градостроительные процессы

Практические занятия

ПР10. Санитарно-гигиенические и противопожарные требования к жилой застройке. Определение основных типов застройки на территории микрорайона.

Самостоятельная работа:

СР10. Завершение практического задания

#### **Тема 12. Эстетические основы градостроительной теории**

1. Структура эстетических знаний в градостроительстве
2. Взаимосвязь эстетических аспектов градостроительной теории со смежными областями знаний
3. Художественное творчество в градостроительном проектировании
4. Теория эстетического восприятия градостроительной среды и разработка программ проектирования
5. Анализ художественной структуры градостроительных систем
6. Вопросы формирования градостроительного языка

#### **Тема 13. Территориально-планировочные разделы градостроительной территории.**

##### **Синтез научных знаний**

1. Описание и классификация градостроительных объектов как исследовательская задача
2. Модели территориально-планировочного подхода

Практические занятия

ПР11 Формирование улично-дорожной сети и пешеходных связей

Самостоятельная работа:

СР11. Завершение практического задания

#### **Раздел 4. Функционально-градостроительный анализ**

#### **Тема 14. Разработка социально-функциональных программ – заданий на проектирование**

1. Понятие о социально-функциональной программе проекта
2. Программы развития систем расселения макроуровня
3. Программа развития города
4. Социально-функциональная программа проектирования жилой среды

5. Программы развития общественного обслуживания населения
6. Программы проектирования производственных комплексов
7. Социальный анализ в обосновании программ проектирования

### **Тема 15. Предпроектный анализ территории**

1. Задачи предпроектного анализа территории
2. Оценка природных ресурсов территории
3. Анализ и оценка антропогенных ресурсов территории
4. Комплексная оценка территории
5. Ресурсный потенциал и емкость территории
6. Предпроектное районирование территории и балансовый анализ

Практические занятия

ПР12. Размещение площадок различного назначения в жилых группах (спортивная зона, игровые площадки для детей различного возраста, площадки для взрослого населения)

Самостоятельная работа:

СР12. Завершение практического задания

### **Тема 16. Размещение градостроительных объектов**

1. Специфика задач размещения
2. Размещение производства и центров обслуживания
3. Зонирование территории по интенсивности освоения
4. Теоретические исследования

### **Тема 17. Функционально типологический анализ**

1. Содержание типологических задач
2. Типологические задачи макроуровня
3. Типологический анализ на уровне города
4. Динамика городских процессов и функциональная типология

Практические занятия

ПР13. Оборудование и малые архитектурные формы на территории жилой застройки

Самостоятельная работа:

СР13. Завершение практического задания

### **Тема 18. Анализ территориальных связей и градостроительное районирование**

1. Содержание задач градостроительного районирования и компоновки
2. Задачи районирования на макроуровне
3. Задачи районирования на уровне города
4. Задачи компоновки
5. Разработка нормативов. Исследование развития градостроительных систем

### **Тема 19. Балансовый анализ в градостроительном проектировании**

1. Задачи балансового анализа
2. Предпроектный балансовый анализ
3. Оптимизация балансов при разработке программ проектирования
4. Проектные балансовые задачи
5. Балансовые задачи в исследовании функционирования и развития градостроительных систем

Практические занятия

ПР14. Озеленение территории. Благоустройство и оборудование озелененных территорий.

Самостоятельная работа:

СР14. Завершение практического задания

#### **Тема 20. Экологический анализ и охрана окружающей среды**

1. Охрана окружающей среды как градостроительная проблема
2. Градостроительные средства решения экологических задач на уровне районной планировки
3. Экологические задачи формирования и совершенствования городской среды

#### **Тема 21. Градостроительная реконструкция**

1. Задачи и методы реконструкции города
2. Территориальный рост города и развитие его планировочной структуры
3. Историческая преемственность как фактор реконструкции
4. Эволюционный подход к реконструкции города
5. Задачи сохранения исторически сложившейся среды
6. Методы реконструкции исторически сложившейся среды городских центров

Практические занятия

ПР15. Санитарное благоустройство территории жилых групп. Проектирование хозяйственных площадок, площадок для установки мусоросборников, площадок для выгула собак.

Самостоятельная работа:

СР15. Завершение практического задания

#### **Тема 22. Количественные методы в градостроительном анализе**

1. Значение количественных методов в градостроительстве
2. Основные направления использования количественных методов в градостроительстве
3. Пути повышения эффективности градостроительного проектирования на основе использования количественных методов
4. Структурно-градостроительный анализ градостроительной системы

#### **Раздел 5. Композиционно-градостроительный анализ**

#### **Тема 23. Объект градостроительной композиции и особенности его анализа**

1. Объект градостроительной композиции
2. Функциональная обусловленность композиционного решения
3. Обусловленность композиционного решения природными факторами
4. Преемственность в формировании градостроительной композиции. Прогнозный характер композиционного анализа
5. Особенности композиции градостроительных объектов как крупных территориальных систем
6. Проект и реализация градостроительных композиций

Практические занятия

ПР16 Проектный баланс территории. Составление баланса территории жилой группы и ТЭП.

Самостоятельная работа:

СР16. Завершение практического задания

**Тема 24. Композиционная структура градостроительных объектов**

1. Элементы градостроительной композиции
2. Характер композиционных элементов градостроительных систем
3. Композиционная значимость элементов градостроительных систем
4. Целостность элементов градостроительных систем
5. Развитие композиции элементов градостроительных систем

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
***Б1.В.08 Организационно-правовые основы градостроительства***

Таблица 1.1 – 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	<p>Умеет участвовать в разработке оригинальных и нестандартных архитектурных решений (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения).</p> <p>Умеет оформлять графические и текстовые материалы по архитектурному разделу проектной документации, включая чертежи, планы, модели и макеты и пояснительные записки.</p> <p>Умеет 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.</p>
ИД-2 (ПК-2) знает: - требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей и моделей; - требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных	<p>Знает требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).</p> <p>Знает методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей и моделей.</p> <p>Знает требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку проведения экспертизы проектной документации. Знает методы и средства профессиональной и пер-</p>

07.03.04 «Градостроительство»  
«Градостроительство»

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
правовых актов, нормативных методических документов к порядку проведения экспертизы проектной документации; - методы и средства профессиональной и персональной коммуникации	сональной коммуникации

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.



## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	6 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>36</b>
занятия лекционного типа	16
лабораторные занятия	
практические занятия	16
курсовое проектирование	
консультации	2
промежуточная аттестация	2
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>72</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Раздел 1. Правовые основы архитектурной деятельности**

##### **Тема 1. Основные понятия правового регулирования архитектурной деятельности. Государственное регулирование проектной деятельности**

Понятия правового регулирования архитектурной деятельности.

Объекты архитектурной деятельности. Субъекты, их права и обязанности.

Законодательство об архитектурной деятельности.

Полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в области градостроительной деятельности.

##### **Тема 2. Градостроительная документация.**

Территориальное планирование. Генеральные планы. Градостроительное зонирование. Планировка территории.

##### **Тема 3. Организация архитектурного проектирования**

Проектно-строительная документация. Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства.

##### **Тема 4. Авторское право. Договор на оказание услуг архитектурной деятельности**

Авторское право. Права авторов на дизайнерские, архитектурные, градостроительные и садово-парковые проекты.

Договор оказания услуг. Существенные условия договора на оказание услуг архитектором (МСФО (IAS) 11 "ДОГОВОРЫ НА СТРОИТЕЛЬСТВО"- "ДОГОВОРЫ ПОДРЯДА").

##### **Тема 5. Ответственность за нарушение законодательства о градостроительной деятельности**

Виды ответственности за нарушение законодательства о градостроительной деятельности. Ответственность за нарушение требований проектной документации и нормативных документов в области строительства, за нарушение установленного порядка строительства объектов, приемки, ввода их в эксплуатацию. Возмещение вреда, причиненного жизни или здоровью физических лиц, имуществу физических или юридических лиц при осуществлении территориального планирования и градостроительного зонирования. Возмещение вреда, причиненного жизни или здоровью физических лиц, имуществу физических или юридических лиц при выполнении инженерных изысканий, подготовке проектной документации, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства. Компенсация вреда, причиненного жизни, здоровью или имуществу физических лиц вследствие чрезвычайных ситуаций.

#### **Раздел 2. Экономическая составляющая архитектурной деятельности**

##### **Тема 6. Теория и практика управления инвестиционным проектом. Оценка недвижимости.**

Основные понятия и разновидности инвестиций. Циклы (фазы) инвестиционного проекта. Оценка целесообразности инвестиционной деятельности. Сравнительный анализ и принципы оценки эффективности инвестиционных проектов в разных экономических системах. Оценка инвестиционных качеств финансовых инструментов. Оценка и анализ

инвестиционных издержек. Критерии оценки инвестиционных проектов. Источники инвестиций. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Анализ методов оценки риска.

Управление инвестиционной деятельностью. Инвестиционная стратегия. Оценка стоимости бизнеса. Модель принятия и осуществления инвестиционных решений.

Понятие, сущность и основная терминология методологии управления проектами. Практические рекомендации по внедрению системы управления проектами в компании.

Методики оценки недвижимости. Общие понятия и принципы оценки недвижимости. Классификация принципов оценки. Основные положения определения стоимости недвижимости.

#### **Тема 7. Бизнес-план инвестиционного проекта**

Сущность бизнес-плана. Понятие и цели бизнес-планирования. Классификация бизнес-планов. Бизнес-планирование и коммерческая тайна.

Разработка и оформление бизнес-плана проекта. Жизненный цикл проекта и фазы его реализации. Этапы разработки бизнес-плана. Методика составления и структура бизнес-плана инвестиционного проекта.

#### **Тема 8. Страхование архитектурной деятельности**

Общие понятия страхования. Страхование от рисков, связанных с непреднамеренными ошибками, небрежностью и упущениями, допущенными Страхователями: При разработке градостроительной документации, в том числе составлении проектно-сметной документации; При топографо-геодезических и картографических работах, которые необходимо произвести при осуществлении строительной деятельности; При архитектурной деятельности, включая архитектурный надзор; При инженерных изысканиях для строительства, а также проектных и строительно-монтажных работах; При работах, проводимых в связи с производством отдельных видов строительных материалов, конструкций и изделий; При оказании инжиниринговых услуг.

Распределение времени, планируемого на изучение отдельных тем (разделов) содержания, представлено ниже.

#### ***Практические занятия:***

**ПР01.** Понятия правового регулирования архитектурной деятельности. Объекты архитектурной деятельности. Субъекты, их права и обязанности. Законодательство об архитектурной деятельности.

**ПР02.** Полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в области градостроительной деятельности.

**ПР03.** Территориальное планирование. Генеральные планы. Градостроительное зонирование. Планировка территории.

**ПР04.** Проектно-строительная документация.

**ПР05.** Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства.

**ПР06.** Авторское право. Права авторов на дизайнерские, архитектурные, градостроительные и садово-парковые проекты.

**ПР07.** Договор оказания услуг. Существенные условия договора на оказание услуг архитектором (МСФО (IAS) 11 "ДОГОВОРЫ НА СТРОИТЕЛЬСТВО"- "ДОГОВОРЫ ПОДРЯДА").

**ПР08.** Виды ответственности за нарушение законодательства о градостроительной деятельности. Ответственность за нарушение требований проектной документации и нормативных документов в области строительства, за нарушение установленного порядка строительства объектов, приемки, ввода их в эксплуатацию.

**ПР09.** Возмещение вреда, причиненного жизни или здоровью физических лиц, имуществу физических или юридических лиц при осуществлении территориального планирования и градостроительного зонирования. Возмещение вреда, причиненного жизни или здоровью физических лиц, имуществу физических или юридических лиц при выполнении инженерных изысканий, подготовке проектной документации, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства. Компенсация вреда, причиненного жизни, здоровью или имуществу физических лиц вследствие чрезвычайных ситуаций.

**ПР10.** Основные понятия и разновидности инвестиций. Циклы (фазы) инвестиционного проекта. Оценка целесообразности инвестиционной деятельности. Сравнительный анализ и принципы оценки эффективности инвестиционных проектов в разных экономических системах. Оценка инвестиционных качеств финансовых инструментов. Оценка и анализ инвестиционных издержек. Критерии оценки инвестиционных проектов. Источники инвестиций. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Анализ методов оценки риска.

**ПР11.** Управление инвестиционной деятельностью. Инвестиционная стратегия. Оценка стоимости бизнеса. Модель принятия и осуществления инвестиционных решений.

**ПР12.** Понятие, сущность и основная терминология методологии управления проектами. Практические рекомендации по внедрению системы управления проектами в компании.

**ПР13.** Методики оценки недвижимости. Общие понятия и принципы оценки недвижимости. Классификация принципов оценки. Основные положения определения стоимости недвижимости.

**ПР14.** Бизнес-план инвестиционного проекта

**ПР15.** Страхование архитектурной деятельности

**ПР16.** Страхование архитектурной деятельности

### ***Самостоятельная работа:***

**СР01.** Основные понятия правового регулирования архитектурной деятельности.

**СР02.** Государственное регулирование проектной деятельности

**СР03.** Территориальное планирование. Генеральные планы. Градостроительное зонирование. Планировка территории.

**СР04.** Проектно-строительная документация. Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства.

**СР05.** Авторское право. Права авторов на дизайнерские, архитектурные, градостроительные и садово-парковые проекты. Договор оказания услуг. Существенные условия договора на оказание услуг архитектором (МСФО (IAS) 11 "ДОГОВОРЫ НА СТРОИТЕЛЬСТВО"- "ДОГОВОРЫ ПОДРЯДА").

**СР06.** Виды ответственности за нарушение законодательства о градостроительной деятельности. Ответственность за нарушение требований проектной документации и нормативных документов в области строительства, за нарушение установленного порядка строительства объектов, приемки, ввода их в эксплуатацию. Возмещение вреда, причиненного жизни или здоровью физических лиц, имуществу физических или юридических лиц при осуществлении территориального планирования и градостроительного зонирования. Возмещение вреда, причиненного жизни или здоровью физических лиц, имуществу физических или юридических лиц при выполнении инженерных изысканий, подготовке проектной документации, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства. Компенсация вреда, причиненного жизни, здоровью или имуществу физических лиц вследствие чрезвычайных ситуаций.

**СР07.** Основные понятия и разновидности инвестиций. Циклы (фазы) инвестиционного проекта. Оценка целесообразности инвестиционной деятельности. Сравнительный анализ и принципы оценки эффективности инвестиционных проектов в разных экономических системах. Оценка инвестиционных качеств финансовых инструментов. Оценка и анализ инвестиционных издержек. Критерии оценки инвестиционных проектов. Источники инвестиций. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Анализ методов оценки риска.

Управление инвестиционной деятельностью. Инвестиционная стратегия. Оценка стоимости бизнеса. Модель принятия и осуществления инвестиционных решений.

Понятие, сущность и основная терминология методологии управления проектами. Практические рекомендации по внедрению системы управления проектами в компании.

Методики оценки недвижимости. Общие понятия и принципы оценки недвижимости. Классификация принципов оценки. Основные положения определения стоимости недвижимости.

#### **СР08. Страхование архитектурной деятельности**

Общие понятия страхования. Страхование от рисков, связанных с непреднамеренными ошибками, небрежностью и упущениями, допущенными Страхователями: При разработке градостроительной документации, в том числе составлении проектно-сметной документации; При топографо-геодезических и картографических работах, которые необходимо произвести при осуществлении строительной деятельности; При архитектурной деятельности, включая архитектурный надзор; При инженерных изысканиях для строительства, а также проектных и строительного-монтажных работах; При работах, проводимых в связи с производством отдельных видов строительных материалов, конструкций и изделий; При оказании инжиниринговых услуг.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы может быть скорректировано с учетом нозологии, потребностей и возможностей обучающегося.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.01.06 Основы реконструкции и реставрации зданий**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК- 3 Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки градостроительной проектной документации применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов.</b>	
ИД-5 (ПК-3) знает: принципы и основные методы демографии и экономики; технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды для маломобильных групп населения и граждан с ОВЗ.	знает основы реконструкции и реставрации зданий; владеет градостроительным проектированием поселений: объектов культурного наследия.
	знает технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства.
	Владеет требованиями организации безбарьерной среды для маломобильных групп населения и граждан с ОВЗ.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения		
	Очная		
	5 семестр		
<b><i>Контактная работа</i></b>			
занятия лекционного типа	32		
лабораторные занятия			
практические занятия	16		
курсовое проектирование			
консультации	2		
промежуточная аттестация	2		
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>128</b>		
<b><i>Всего</i></b>	<b>180</b>		

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Раздел 1. Формирование принципов современной реставрации.**

**Тема 1. Интерес к памятникам античности и их реставрация в начале 19 в..** Понимание исторического времени как определяющий фактор отношения общества к наследию прошлого, гуманизм и признание ценности античной культуры; значение классицизма для изучения и сохранения памятников античного искусства; деятельность И.И. Винкельмана; рождение археологии; реставрация античных сооружений Рима (Р.Стерн и Дж.Валадье), ее отличительные черты (благоговейное отношение, отказ от имитации, отличие материала и упрощение детализации в восстанавливаемых частях).

#### **Практическое занятие. (ПР-1).**

Основные черты присущие реставрации памятников античности и их реставрация в начале 19 в. Основные черты присущие археологической и стилистической реставрации. Формирование принципов современной реставрации

#### **Самостоятельная работа:**

#### **СР 1. Задание для самостоятельной работы**

По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:  
Специфика восприятия античного наследия в период классицизма.  
Биографии Иоганна Винкельмана, Рафаэля Стерна, Джузеппе Володье.

#### **Тема 1.2. Стилистическая и археологическая реставрации.**

Памятники средневековья как основной объект реставрационной деятельности; зарождение реставрационной теории (Дж. Рескин, Л.Вите, П.Мериме); практическая деятельность и теория Э.-Э Виолле-ле-Дюка; принципы и приемы стилистической реставрации, масштабы стилистической реставрации в странах Европы.

Критика стилистической реставрации; историко-культурные предпосылки нового отношения к памятникам и реставрации; попытки создания новой теории реставрации и новой, новой классификации памятников и видов реставрации (Камило Бойто, А.Ригль, Густаво Джованонни); итальянская Хартия реставрации и Международный конгресс реставраторов в Афинах.

#### **Практическое занятие. (ПР-2).**

Основные черты присущие археологической и стилистической реставрации. Формирование принципов современной реставрации. Общность подходов к оценке значения памятников и к методам их реставрации между Россией и западом в после петровский период; массовые разрушения памятников и проблема допустимости воссоздания утраченного, новые тенденции в реставрационной деятельности рубежа 19 и 20 веков.

#### **Самостоятельная работа:**

#### **СР 2. Задание для самостоятельной работы**

По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:  
Реставрация построек кремля и других памятников 18-19в.в в России.  
Восстановление разрушенных дворцовых комплексов в пригородах Ленинграда.  
Восстановление разрушенных городов Европы.

#### **Тема 1.3. Реставрация в дореволюционной России и в первые десятилетия советской власти.**

Общность подходов к оценке значения памятников и к методам их реставрации между Россией и западом в послепетровский период; особое отношение к восстановлению памятников Московского Кремля в 18в. и после наполеоновского нашествия;



стилистические реставрации середины 19 в.; новые тенденции в реставрационной деятельности рубежа 19 и 20 веков; реставрация 1918-1920 г.г; теория реставрации в работах И.Э.Грабаря и Б.Н.Засыпкина.

**Практическое занятие. (ПР-3)** Общность подходов к оценке значения памятников и к методам их реставрации между Россией и западом в послепетровский период; особое отношение к восстановлению памятников Московского Кремля; новые тенденции в реставрационной деятельности рубежа 19 и 20 веков.

**Самостоятельная работа:**

**СР 3. Задание для самостоятельной работы**

По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

1. Реставрация построек кремля и других памятников 18-19 в. в России.
2. Биографии П.П.Покрышкина, Грабаря и других российских архитекторов того периода.

**Тема 1.4. Реставрация после второй мировой войны в СССР и за рубежом.**

Массовые разрушения памятников и проблема допустимости воссоздания утраченного; масштабы воссоздания (Варшава, пригороды Ленинграда ) ; опасность перерастания практики, специфически связанной с ликвидацией военных разрушений и возврат к нормам стилистической реставрации.

**Практическое занятие (ПР-4).** Массовые разрушения памятников и проблема допустимости воссоздания утраченного.

**Самостоятельная работа:**

**СР 4. Задание для самостоятельной работы**

По рекомендованной литературе изучить:

1. Восстановление разрушенных дворцовых комплексов в пригородах Ленинграда.
2. Восстановление разрушенных городов Европы.

**Раздел 2. Общие принципы отношения к памятникам и их реставрация.**

**Тема 2.1. Основы современных понятий «памятник архитектуры (истории, культуры)» и «реставрации», международные документы, регламентирующие деятельность в области сохранения архитектурного наследия.**

Исторический, художественный утилитарный аспекты ценности памятника, их взаимосвязь. Продление жизни памятника как основная задача реставрации; принципы отношения к позднейшим наслоениям; значение подлинности архитектурной формы и материала памятника; требования документальной обоснованности реставрации; памятник и его природное и архитектурное окружение; значение использования памятников для их сохранения; реставрация и приспособление памятника к современному использованию как единый процесс. Венецианская хартия, ее основные положения; Международная хартия по охране исторических городов.

**Практические занятия (ПР-5)** Исторический, художественный утилитарный аспекты ценности памятника, их взаимосвязь .

**Самостоятельная работа:**

**СР 5. Задание для самостоятельной работы**

По рекомендованной литературе изучить:

1. Что является памятником архитектуры, истории, культуры.
2. Международные документы, регламентирующие деятельность в области сохранения архитектурного наследия.

**Раздел 3. Виды работ на памятниках.**

**Тема 3.1. Консервация, реставрация, приспособление памятника к современному использованию, особые случаи реставрации.**

Консервация как основной вид работ на памятниках; консервация «временная» и «постоянная», консервация и музеефикация археологических раскопок. Анастилоз и границы его применения; раскрытие памятника как особый вид реставрации; фрагментарная и целостная реставрация. Принципы выбора функции; связь приспособления с реставрацией; специфика проектирования инженерных сетей в памятниках архитектуры.

**Практические занятия (ПР-6).** Консервация как основной вид работ на памятниках; консервация «временная» и «постоянная», Принципы выбора функции; связь приспособления с реставрацией .

**Самостоятельная работа:**

**СР 6. Задание для самостоятельной работы**

По рекомендованной литературе изучить:

1. Виды консервации.
2. Что такое фрагментарная и целостная реставрация.

**Тема 3.2. Создание музеев «под открытым небом». Реставрация памятников садово-паркового искусства.**

Что такое музей под открытым небом. История создания музеев под открытым небом. Типология музеев под открытым небом. Музеи под открытым небом как своеобразный культурно-исторический ресурс. Вопросы возникающие при реставрации парков. 2 метода реставрационных работ применяемых при реставрации памятников садово-паркового искусства.

**Практическое занятие (ПР-7).** Типология музеев под открытым небом. Музеи под открытым небом как своеобразный культурно-исторический ресурс.

**Самостоятельная работа:**

**СР 7. Задание для самостоятельной работы**

По рекомендованной литературе изучить:

1. Что такое музей под открытым небом.
2. История создания музеев под открытым небом.
3. Виды реставрационных работ проводимых на парках.

**Тема 3.3. Реставрация памятников садово-паркового искусства.**

Вопросы возникающие при реставрации парков. 2 метода реставрационных работ применяемых при реставрации памятников садово-паркового искусства.

**Самостоятельная работа:**

**СР 8. Задание для самостоятельной работы**

По рекомендованной литературе изучить:

1. Что такое музей под открытым небом.
2. История создания музеев под открытым небом.
3. Виды реставрационных работ проводимых на парках.

**Раздел 4. Специфика реставрационного проектирования.**

**Тема 4.1. Общие особенности проектирования при реставрации.** Назначение общих проекций реставрационного проекта, технологические карты и иные проектные разработки. Разработка детальных архитектурных чертежей на элементы памятника.

**Самостоятельная работа:**

**СР 9. Задание для самостоятельной работы**

По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

1. Общие проекции реставрационного проекта.
2. Технологические карты и иные проектные разработки.

**Тема 4.2.** Эскизный проект реставрации степень полноты и завершенности. Рабочий проект реставрации. Назначение общих проекций реставрационного проекта, технологические карты и иные проектные разработки. Разработка детальных архитектурных чертежей на элементы памятника.

**Самостоятельная работа:**

**СР10. Задание для самостоятельной работы**

По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

1. Эскизный проект реставрации.
2. Рабочий проект реставрации особенности и состав.

**Раздел 4. Классификация объектов культурного наследия Российской Федерации.**

**Тема 4. 1. Система государственного учета и механизмы сохранения недвижимых объектов культурного наследия.**

Основные элементы государственного учета недвижимых объектов культурного наследия. Виды ученой документации. Специфика охраны отдельных видов наследия. Охранная документация. Историко- культурная экспертиза и вопросы согласования проектов хозяйственного освоения территории.

**Самостоятельная работа:**

**СР 11. Задание для самостоятельной работы**

По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

1. Классификацию исторических городов.
2. Охранную документацию объектов культурного наследия.

**Раздел 5. Реконструкция исторических городов.**

**Тема 5.1. Методы реконструктивного анализа исторической городской среды.**

Классификация исторических городов. Принципы реконструкции исторических городов. Ценностные характеристики объектов реконструкции. Методы реконструктивных мероприятий.

**Самостоятельная работа:**

**СР12. Задание для самостоятельной работы**

По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

1. Классификацию исторических городов.
2. Ценностные характеристики объектов реконструкции.

**Раздел 6. Историко - архитектурный опорный план.**

**Тема 6. 1. Основные принципы работы над историко- архитектурным опорным планом города.**

Выявление элементов городской морфологии (планировки, застройки) имеющие историко- культурное значение. Анализ архитектурно-пространственной организации города на основных этапах его развития.

**Тема 6.2. Территория объектов культурного наследия и их зоны охраны.**

Определение территории памятника , охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта. Зоны охраны объектов культурного наследия. Охранные зоны установленные вокруг отдельных памятников (локальные зоны) и вокруг группы охраняемых объектов- зданий, элементов планировки и др..Установление зоны регулирования застройки. Основные требования для зон строгого регулирования.

**Практическое занятие (ПР-8).** Определение территории памятника , охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта.

**Тема 6.4. Силуэтность исторического города. Система доминант и ансамблей.**

Серьезность значения силуэта для человеческой психики. Силуэтность застройки как главный компонент композиции города. Силуэтность пространственных композиций. основные типы видов. Радиусы композиционно-видового влияния памятников. Современные процессы формирования пространственной среды. Изучение общественного мнения по проблеме кризиса архитектурно- исторической среды. Классификация доминант на основании анализа их композиционной роли. Характер рядовой застройки. Выявление историко-культурных достопримечательностей исследуемой территории.

**Тема 6. 5. Функциональное обновление среды. Классификация функций здания по типологическому признаку.**

Определение функции здания относительно типологии. Исторически сложившиеся типы застройки. Способы размещения современных построек в исторической среде. Создание силуэтной застройки.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.01.07 Современная архитектура**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1 Способен собирать и систематизировать информацию для разработки градостроительной документации</b>	
ИД-1 (ПК-1) умеет: собирать статистическую и научную информацию, в том числе с использованием автоматизированных информационных систем, обобщать и систематизировать сведения в различных видах и формах; использовать современные средства географических информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства; участвовать в анализе информации профессионального содержания; участвовать в коммуницировании с заказчиками документации, представителями органов власти и общественных организаций	Собирает статистическую и научную информацию, в том числе с использованием автоматизированных информационных систем.
	Обобщает и систематизирует сведения в различных видах и формах
	Использует современные средства географических информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства
	участвует в анализе информации профессионального содержания
	участвует в коммуницировании с заказчиками документации, представителями органов власти и общественных организаций

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	9 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	68
занятия лекционного типа	32
лабораторные занятия	
практические занятия	32
курсовое проектирование	
консультации	2
промежуточная аттестация	
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	76
<b><i>Всего</i></b>	144

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Раздел 1. Зарубежная архитектура второй половины XIX- XX вв.**

##### **Тема 1. Истоки современной архитектуры и дизайна.**

1. Промышленный переворот начала 19 века. Традиции и новые веяния в архитектуре 19 века.
2. Новейшие материалы и утверждение новых архитектурных и эстетических форм. Работы в новом материале – ж/б.
3. Первые международные и всемирные выставки и их архитектура.

##### **Тема 2. Отход от эклектизма к модерну**

1. Европейские школы «модерна».
2. Основные течения искусства модерна.
3. Родоначальники стиля модерн.

##### **Тема 3. «Чикагская школа». Франк Ллойд Райт и «миф прерий».**

1. Появление первых многоэтажных, торговых и административных зданий в Чикаго. Фирма Адлера и Салливена. Аудиториум.
2. Новое представление о форме. Революционное новаторство и причины угасания «Чикагской школы».
3. Ф.Райт и «Чикагская школа». Ранние произведения мастера – концепция «мифа прерий». Творчество Райта и его огромное значение в развитии современной архитектуры.

##### **Тема 4. «Стремления к монументальности и европейский экспрессионизм. «Стеклянная цепь». «Новая вещественность» (1923-1933 гг.). Баухауз. Эволюция идеи (1919-1932 гг.)».**

1. Становление новой ремесленной культуры – «Рабочий Совет по искусству». Создание Веркбунда в Германии. Творчество П.Беренса и Г.Пельцига. Экспрессионизм Э. Мендельсона и А.Гауди. «Стеклянная цепь» - архитектура новой культуры.
2. Возникновение «Новой вещественности». Влияние Л.Лисицкого на развитие новой архитектуры - группа «АВС» и ее программа. Влияние архитекторов «Новой вещественности» на мировую архитектуру.
3. Веймарская республика и создание Баухауза. Программные принципы обучения В.Гропиуса. Переезд в Дессау и строительство нового комплекса зданий школы. Баухауз при Х.Мейере. Мисван дер Роэ – последний директор Баухауза. Основные этапы в формировании школы.

##### **Тема 5. Функционализм и международный стиль.**

1. Основной тезис функционализма – лозунг «Форма следует за функцией».
2. Архитектурное творчество и идейные установки Ле Корбюзье накануне и после Первой Мировой войны. Влияние Ле Корбюзье на современную архитектуру, появление международного стиля в разных странах.
3. Пять принципов функционалистической архитектуры

##### **Тема 6. Архитектура итальянского реализма и третьего рейха в Германии.**

1. Футуризм в Италии и его представители. «Город будущего» А.Сент-Элиа.
2. Создание общества прогрессивных архитекторов «Итальянское движение к рационалистической архитектуре» и «Фашистское объединение современных архитекторов» Пьячентини, Террани, Пагано, Персико – противоречие взглядов и влияние идеологии.

**Тема 7. Зарождения постмодернизма, как ипостаси архитектурных исканий 70-х гг.. «Де Стил» - эволюция и распад неопластицизма. Л.Мис ван дер Роэ – поиски формы.**

1. Футурологический бум 60-х гг. Поиски структурной и пластической выразительности в архитектуре США и Европы: творчество Э.Сааринена, Л.Кана и П.Рудольфа.
2. Постмодернизм в архитектуре, мотивы и истоки его возникновения. Деконструктивизм – одна из модификаций постмодернизма.
3. Голландское движение «Де Стил». Значение журнала «Де Стил» в пропаганде творческих принципов группы. Утверждение этих принципов в архитектурных и дизайнерских проектах и реализациях членами группы «Де Стил» П.Модрианом, Т. Ван Дусбургом и Г.Ритвельдом.
4. Раннее творчество М. ван дер Роэ - увлечение неоклассицизмом. Изучение проблем современной архитектурной формы и принципов строительства высотных зданий. Изменение архитектурного воззрения на примерах построек. Значение творчества М. ван дер Роэ – мастера каркасных высотных зданий.

**Тема 8. «Архитектурная деятельность на рубеже XXI века и ее проявление в проектах и постройках современных мастеров».**

1. «Хай-тек» - архитектура новых технологий.
2. Проекты и постройки.
3. Влияние новейшей архитектуры Запада на отечественную архитектуру.

Практические занятия:

- ПР01. Доклады по изучению исторического очерка развития зарубежная архитектуры второй половины XIX- XX вв. Истоки современной архитектуры и дизайна.
- ПР02. Доклады по теме отхода архитектуры от эклектизма к модерну.
- ПР03. Доклады по теме «Чикагская школа» и творчество Франк Ллойд Райта.
- ПР04. Доклады по теме монументальности и европейский экспрессионизм в архитектуре. Этапы развития Баухауз.
- ПР05. Доклады по теме функционализм и международный стиль
- ПР06. Доклады по теме архитектуры итальянского реализма и третьего рейха в Германии.
- ПР07. Доклады по теме зарождения архитектуры постмодернизма.
- ПР08. Доклады по теме архитектурной деятельности на рубеже XXI века.

Самостоятельная работа:

- СР01. Используя учебную и периодическую литературу, Internet-ресурсы, подготовить доклад и необходимый иллюстративный материал по темам:
1. Творчество Анри Лабруста и его новаторские постройки.
  2. Произведения ВиоллелеДюка и Анатоля де Бодо.
  3. Значение творчества Огюста Перре .
  4. Тони Гарнье и его работы в новом материале – ж/б.
  5. Поиски новых форм в работах У.Морриса, Дж.Рескина, Г.Земпера.
  6. Дизайн как новое явление. А.Лоос.
- СР02. Используя учебную и периодическую литературу, Internet-ресурсы, подготовить доклад и необходимый иллюстративный материал по темам:
1. Творчество архитекторов европейских школ «модерна»:
    - Отто Вагнер, Йозеф Мария Ольбрих — Австрия;
    - Виктор Орта, Поль Анкар (фр. Paul Hankar), Анри Ван де Вельде — Бельгия;
    - Чарльз Ренни Макинтош — Великобритания;
    - Эдён Лехнер — Венгрия;
    - Петер Беренс — Германия;



- Хендрик Берлаге — Голландия;
- Антонио Гауди — Испания;
- Эйжен Лаубе, Михаил Эйзенштейн — Латвия;
- Элиель Сааринен — Финляндия;
- Эктор Гимар, Анри Соваж — Франция;
- Йозеф Фанта (чеш. Josef Fanta) — Чехия.

СР03. Используя учебную и периодическую литературу, Internet-ресурсы, подготовить доклад и необходимый иллюстративный материал по темам:

1. Творчество архитектора Салливена.
2. Творчество архитектора Ф.Райта.
3. Творчество архитектора Даниэла Х. Бернема  
Творчество архитектора Джона Уэлборн Рута

СР04. Используя учебную и периодическую литературу, Internet-ресурсы, подготовить доклад и необходимый иллюстративный материал по темам:

1. Творчество архитектора В.Гропиуса
2. Творчество архитектора Мисван дер Роэ.
3. Творчество П.Беренса и Г.Пельцига.

СР05. Используя учебную и периодическую литературу, Internet-ресурсы, подготовить доклад и необходимый иллюстративный материал по темам:

1. Творчество архитектора Ле Корбюзье.
2. Творчество архитектора Бруно Тату
3. Творчество архитектора Вальтера Гропиуса

СР06. Используя учебную и периодическую литературу, Internet-ресурсы, подготовить доклад и необходимый иллюстративный материал по темам:

1. Творчество архитектора А.Сент-Элиа.
2. Творчество архитекторов «группы Т».
3. Творчество архитекторов Пьячентини, Террани, Пагано, Персико – противоречие взглядов и влияние идеологии.

СР07. Используя учебную и периодическую литературу, Internet-ресурсы, подготовить доклад и необходимый иллюстративный материал по темам:

1. Творчество архитектора Э.Сааринена.
2. Творчество архитектора Л.Кана.
3. Творчество архитектора П.Рудольфа.
4. Творчество архитектора П.Модриана.
5. Творчество архитектора Ван Дусбурга.
6. Творчество архитектора Г.Ритвельда.

СР08. Используя учебную и периодическую литературу, Internet-ресурсы, подготовить доклад и необходимый иллюстративный материал по темам:

1. Творчество архитектора Нормана Фостера.
2. Творчество архитектора Ричарда Роджерса.
3. Творчество архитектора Николаса Гримшоу.
4. Творчество архитектора Ж. Нувеля.
5. Творчество архитектора Д. Пакстона.
6. Творчество архитектора Ренцо Пиано.

**Тема 9. Стилиевое многообразие архитектуры России второй половины XIX – начала XX вв. Архитектура модерна в России.**

1. Архитектурные стили в России на рубеже 19-20 вв. Периодизация развития современной отечественной архитектуры.
2. «Неорусский» стиль как вариант русского модерна.
3. Творческая жизнь мастеров в усадьбах С. Мамонтова в Абрамцеве под Москвой и М. Тенишевой в Талашкине под Смоленском.
4. Архитектура модерна в Петербурге.
5. Архитектура модерна в Москве.

**Тема 10. Поиск новых форм в архитектуре авангарда.**

1. Супрематизм и конструктивизм – предистория новаторства в архитектуре послереволюционных лет.
2. Создание ВХУТЕМАСа. Работы преподавателей и студентов ВХУТЕМАСа.
3. Мастера авангарда и их первые проекты и постройки. Влияние новаторской архитектуры России на архитектуру Запада.

**Тема 11. Архитектурные объединения России начала XX вв..**

1. Ассоциация новых архитекторов (АСНОВА -Ассоциацией новых архитекторов).
2. Объединение современных архитекторов (ОСА).
3. Ассоциация революционных урбанистов (АРУ).
4. Московское архитектурное общество (МАО), Общество архитекторов-художников (ОАХ).
5. Всероссийское общество пролетарских архитекторов (ВОПРА).

**Тема 12. Неоклассицизм и причины его побед над русским авангардом или историзм 30-х гг.. Сталинский стиль. Жилищное строительство 20 г. – сер-на 30-х гг.**

1. Предпосылки возникновения (возвращения) стиля «новых дворцов». Главные черты «сталинского» стиля.
2. Первые жилые комплексы. Идея дома-коммуны и ее реализация. Попытки индустриального подхода к жилищному строительству.
3. Новые магистрали Москвы и Ленинграда – объединяющие элементы городского плана.
4. Невоплощенные проекты Москвы.

**Тема 13. Архитектура военных лет и проекты восстановления разрушенных войной городов. Реставрация и монументальное строительство. Развитие идеи высотности в архитектуре 30-40 гг.**

1. Работы архитекторов в военное время. Жилищное и промышленное строительство. Разработка генеральных планов и проектов восстановления и реконструкции городов. Их реализация. Реставрация разрушенного историко-архитектурного наследия. Мемориальные комплексы.
2. Зарождение идеи. Конкурсные проекты Дворца Советов, здание НКТП и второго Совнаркома. ВДНХ. Павильоны Б.Иофана на Всемирных выставках в Париже и Нью-Йорке. Московские высотные здания – новый масштаб в силуэтности города.

**Тема 14. Промышленная архитектура первого послевоенного десятилетия. Транспортные и гидротехнические сооружения. Новый путь развития архитектуры общественных и жилых зданий. Поворот к индустриальному домостроению (1955 – 60 гг.). Архитектура сооружений для детей и молодежи. Архитектура санитарно-курортных, лечебных и туристических зданий и комплексов.**

1. Восстановление и строительство новых промышленных предприятий. Гидроэлектростанции. Канал «Волга-Дон». Московское и Ленинградское метро. Железнодорожные вокзалы. Театры в Сталинграде, Калуге. Здание Моссовета. Московский ипподром. Жилищное строительство в Москве (И.Жолтовский и копии его построек) и в Ленинграде. Опытно-показательные населенные пункты. Скрытая система расселения.

Гулаг. Районная планировка. Индустриализация жилищного строительства. Сельские клубы. Производственные постройки и комплексы.

2. 1954 г. – осуждение «излишеств» в архитектуре. Опыты создания полносборных домов, курс на резкое увеличение объемов и темпов строительства, его индустриализацию и типизацию. Конкурс 1957 г. на проект Дворца Советов на Ленинских горах. Ансамбль центрального стадиона в Лужниках. Кремлевский Дворец съездов. Кинотеатры. Новый Арбат – общественно-торговый центр столицы. Его роль в развитии индустриальных методов возведения зданий. Здание СЭВ – доминанта ансамбля.
3. Международный пионерский лагерь «Артек». Всероссийский пионерский лагерь «Орленок». Дом отдыха «Липки». Детские сады и школы. Центральный театр кукол. Центральный детский музыкальный театр. Дворец пионеров на Ленинских горах. Дворцы пионеров в разных городах.
4. Санатории и туристические гостиницы в Сочи, Крыму, других городах и республиках. Туристические комплексы и комплексы для отдыха.
5. Транспортные сооружения – новый архитектурный жанр. Ж/д вокзалы. Объединенные ж/д – автобусные вокзалы. Аэровокзалы. Речные и морские вокзалы. БАМ – уникальная, железнодорожная магистраль. Характеристика малых, средних и больших вокзалов. Центр магистрали – вокзал в Тынде. Поселок Хурмули – вклад тамбовских зодчих в строительство БАМа.

**Тема 15. Архитектурные сооружения XXII Московской Олимпиады 1980 г. Театральные и зрелищные сооружения Архитектура общественных и административных зданий. Жилищное строительство 80-90 гг.**

1. Архитектура спортивных сооружений Олимпийских игр. Развитие архитектурного творчества и строительной техники. Конкурсы на основные олимпийские объекты. Новые осуществленные конструктивные идеи. Объекты, обслуживающие игры. Гостиницы. Олимпийская деревня. Реконструкция Центрального стадиона в Лужниках. Спортивные комплексы в районе Крылатского, на проспекте Мира. Комплекс в Таллине – столице морской регаты.
2. Поиски новых композиционных приемов и образа театра. Обзорная характеристика театров в Туле, Владимире, Махачкале, Вологде, Орле, Казани, Хабаровске и др. Театр оперы и балета в Красноярске. Новое здание МХАТа. Реконструкция старого здания. Театр на Таганке. Цирки.
3. Гостиницы и гостиничные комплексы. Центр Международной торговли. Комплекс международных банков. Здание ТАСС. Обзорная характеристика новых институтских и университетских комплексов. Торговые и общественные центры в Союзных республиках.
4. Поиски новых архитектурных и планировочных решений. Застройка новых районов. Градостроительные комплексы, дома-кварталы. Новые методы строительства. Единый каталог. Первый МЖК в Екатеринбурге.

**Тема 16. «Бумажная» архитектура. Перестройка в обществе и реабилитация профессии.**

1. Причины появления архитекторов – «бумажников». Обзор международных и всесоюзных конкурсов.
2. Яркие представители «бумажной архитектуры».
3. Проблемы художественного образа в архитектуре 70-80 гг. Национальные обертоны в архитектуре союзных республик.
4. Причины развала и начало подъема строительного процесса. Преобразование системы архитектурного проектирования. Альтернативные поиски в архитектурном творчестве. Новые имена и постройки. Особенности взаимодействия с мировым архитектурным процессом.
5. Тенденции развития российской архитектуры
6. Современные архитекторы России

Практические занятия:

- ПР09. Доклады по изучению стилового многообразия архитектуры России второй половины XIX – начала XX вв. Архитектура модерна в России.
- ПР10. Доклады по теме поиска новых форм в архитектуре авангарда.
- ПР11. Доклады по теме архитектурных объединений России начала XX вв..
- ПР12. Доклады по теме неоклассицизма и причины его победы над русским авангардом или историзм 30-х гг.. Сталинский стиль. Жилищное строительство 20 г. – середина 30-х г.г.
- ПР13. Доклады по изучению архитектуры военных лет и проекты восстановления разрушенных войной городов. Реставрация и монументальное строительство. Развитие идеи высотности в архитектуре 30-40 гг.
- ПР14. Доклады по изучению промышленной архитектуры первого послевоенного десятилетия. Изучение транспортных и гидротехнических сооружений. Новый путь развития архитектуры общественных и жилых зданий. Поворот к индустриальному домостроению (1955 – 60 гг.). Архитектура сооружений для детей и молодежи. Архитектура санитарно-курортных, лечебных и туристических зданий и комплексов.
- ПР15. Доклады по изучению архитектурных сооружений XXII Московской Олимпиады 1980 г. Театральные и зрелищные сооружения Архитектура общественных и административных зданий. Жилищное строительство 80-90 гг.
- ПР16. Доклады по изучению «Бумажной» архитектуры. Перестройка в обществе и реабилитация профессии. Подготовка к экзамену. Выдача вопросов к экзамену.

Самостоятельная работа:

- СР09. Используя учебную и периодическую литературу, Internet-ресурсы, подготовить доклад и необходимый иллюстративный материал по темам:
1. Творчество архитектора Ф. И. Лидваля (1870—1945 гг.),
  2. Творчество архитектора А.И.Гогена (1856—1914 гг.),
  3. Творчество архитектора Н. В. Васильева (1858— 1912 гг.)
  4. Творчество архитектора П. Ю. Сюзора (1844—?)
  5. Творчество архитектора Г.В.Барановского (1866—1920 гг.)
  6. Творчество архитектора Э. Ф. Вирриха (1866—?)
  7. Творчество архитектора Л. Н. Бенуа (1856—1928 гг.)
  8. Творчество архитектора Федора Осиповича Шехтеля (1859—1926 гг.)
  9. Творчество архитектора И. А. Иванова-Шица (1865—1937 гг.)
  10. Творчество архитектора Вильяма Францевича Валькотта (1874-1943 гг.)
  11. Творчество архитектора Романа Ивановича Клейна (1858—1924 гг.)
  12. Льва Николаевича Кекушева
- СР10. Используя учебную и периодическую литературу, Internet-ресурсы, подготовить доклад и необходимый иллюстративный материал по темам:
1. Творчество архитектора Владимира Шухова
  2. Творчество архитектора Константина Мельникова
  3. Творчество архитектора Михаила Барща
  4. Творчество архитектора Михаила Синявского
  5. Творчество архитектора Ивана Леонидова
  6. Творчество архитектора Н. А. Ладовского.
  7. Творчество архитектора Л. М. Лисицкого.
  8. Творчество архитектора А. М. Родченко.
- СР11. Используя учебную и периодическую литературу, Internet-ресурсы, подготовить доклад и необходимый иллюстративный материал по темам:

1. Творчество архитекторов братьев Весниных.
2. Творчество архитектора М. Гинзбурга.
3. Творчество архитектора И. А. Голосова.
4. Творчество архитектора И. Жолтовского.
5. Творчество архитектора В. А. Шуко.
6. Творчество архитектора В. Г. Гельфрейха.

СР12. Используя учебную и периодическую литературу, Internet-ресурсы, подготовить доклад и необходимый иллюстративный материал по темам:

1. Творчество архитектора И. А. Фомина.
2. Творчество архитектора А.В. Щусева.
3. Творчество архитектора Н. Лансере.
4. Творчество архитектора И. Ильина.

СР13. Используя учебную и периодическую литературу, Internet-ресурсы, подготовить доклад и необходимый иллюстративный материал по темам:

1. Архитектурный анализ павильона «Армения».
2. Архитектурный анализ павильона «Кыргызстан».
3. Архитектурный анализ павильона «Республика Казахстан».
4. Архитектурный анализ павильона «Республика Беларусь».
5. Архитектурный анализ павильона «Абхазия».
6. Архитектурный анализ павильона «Азербайджан».
7. Архитектурный анализ павильона «Украина».
8. Архитектурный анализ павильона «Туркмения».

СР14. Используя учебную и периодическую литературу, Internet-ресурсы, подготовить доклад и необходимый иллюстративный материал по темам:

1. Творчество архитектора Бориса Иофана.
2. Творчество архитектора Николаева.
3. Работы мастерской Мухиной.
4. Творчество архитектора Алабяна

СР15. Используя учебную и периодическую литературу, Internet-ресурсы, подготовить доклад и необходимый иллюстративный материал по темам:

1. Архитектурный анализ конноспортивного комплекса в Битцевском лесу.
2. Архитектурный анализ Динамо (дворец спорта)
3. Архитектурный анализ стадиона «Дружба»
4. Архитектурный анализ Олимпийского(спортивный комплекс)  
Архитектурный анализ бассейна "Москва"

СР16. Используя учебную и периодическую литературу, Internet-ресурсы, подготовить доклад и необходимый иллюстративный материал по темам:

1. Творчество архитектора Броцкого.
2. Творчество архитектора Уткина.

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-3 Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки градостроительной проектной документации применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов</b>	
<p>ИД-4 (ПК-3) владеет: методами подготовки задания на разработку градостроительного раздела проектной документации; анализом опыта градостроительного проектирования с учетом реконструкции и реновации городских территорий, строительства и эксплуатации аналогичных объектов применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов;</p>	<p>Владеет методами подготовки задания на разработку градостроительного раздела проектной документации</p> <p>Владеет инструментами анализа опыта градостроительного проектирования с учетом реконструкции и реновации городских территорий, строительства и эксплуатации аналогичных объектов применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов</p>

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	
	8 семестр	9 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>36</b>	<b>35</b>
занятия лекционного типа	16	16
практические занятия	16	16
курсовое проектирование		2
консультации	2	
промежуточная аттестация	2	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>72</b>	<b>109</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>	<b>144</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Семестр 8.

##### **Тема 1. Теоретические основы территориального планирования.**

*Введение, цели и задачи территориального планирования. Базовые понятия.*

##### **Тема 2. Проблемы территориального планирования РФ на современном этапе.**

*Возникновение и развитие планирования использования земель. Недостатки системы территориального планирования. Основные выводы из современного состояния территориального планирования*

##### **Тема 3. Документы территориального планирования.**

*Документы и схемы территориального планирования РФ. Документы и схемы территориального планирования субъектов РФ. Типовое положение о схеме территориального планирования муниципального района. Порядок и утверждение схемы территориального планирования. Градостроительное задание. Структура и план реализации схемы территориального планирования.*

##### **Тема 4. Анализ и оценка территориальных ресурсов в планировании градостроительного развития.**

*Постановка различных задач в градостроительном планировании. Оценка территории. Метод оценок и прогнозирования. Сводная оценка территории по природным условиям. Оценка территории для целей строительства. Оценка территории для целей сельского хозяйства. Оценка санитарно-гигиенических условий территории. Комплексная оценка территории.*

##### **Тема 5. Планирование пространственного развития территории.**

*Территориальное планирование муниципальных образований. Документы, схемы территориального планирования муниципальных образований. Подготовка, утверждение, реализация генерального плана, Публичные слушания. Государственная экспертиза. Совершенствование использования земель на основе территориального планирования. Стратегическое планирование развития города и его совершенствование.*

##### **Тема 6. Функциональная организация и зонирование территории.**

*Последовательность разработки карты градостроительного зонирования и градостроительных регламентов. Определение градостроительного регламента использования территории зон. Градостроительное зонирование территории: цель, сущность, задачи и содержание. Водоохранные зоны и прибрежные лесные полосы. Санитарно-защитные зоны производственных предприятий, транспортных и других объектов. Охранные зоны природных территорий.*

##### **Тема 7. Расселение. Формирование систем населенных мест.**

*Система расселения, типы и формы расселения. Наличие и распределение земель городов и населенных пунктов.*

##### **Тема 8. Организация межселенного культурно-бытового обслуживания.**

*Повышение жизненного уровня и совершенствование образа жизни людей. Выравнивание территориальных различий в условиях социального развития отдельных групп населения. Классификация предприятий и сооружений культурно-бытового назначения. Центры межселенного обслуживания. Социальная инфраструктура. Сфера общественного обслуживания.*



Практические занятия:

ПР01. Теоретические основы территориального планирования.

ПР02. Проблемы территориального планирования РФ на современном этапе.

ПР03. Документы территориального планирования.

ПР04. Анализ и оценка территориальных ресурсов в планировании градостроительного развития.

ПР05. Планирование пространственного развития территории.

ПР06. Функциональная организация и зонирование территории.

ПР07. Расселение. Формирование систем населенных мест.

ПР08. Организация межселенного культурно-бытового обслуживания.

Самостоятельная работа:

СР01. Изучить по рекомендуемой литературе: цели и задачи территориального планирования. Базовые понятия.

СР02. Изучить по рекомендуемой литературе: Возникновение и развитие планирования использования земель. Недостатки системы территориального планирования. Основные выводы из современного состояния территориального планирования.

СР03. Изучить по рекомендуемой литературе: Документы и схемы территориального планирования РФ. Документы и схемы территориального планирования субъектов РФ. Типовое положение о схеме территориального планирования муниципального района. Порядок и утверждение схемы территориального планирования. Градостроительное задание. Структура и план реализации схемы территориального планирования.

СР04. Изучить по рекомендуемой литературе: Постановка различных задач в градостроительном планировании. Оценка территории. Метод оценок и прогнозирования. Сводная оценка территории по природным условиям. Оценка территории для целей строительства. Оценка территории для целей сельского хозяйства. Оценка санитарно-гигиенических условий территории. Комплексная оценка территории.

СР05. Изучить по рекомендуемой литературе: Территориальное планирование муниципальных образований. Документы, схемы территориального планирования муниципальных образований. Подготовка, утверждение, реализация генерального плана, Публичные слушания. Государственная экспертиза.

Совершенствование использования земель на основе территориального планирования. Стратегическое планирование развития города и его совершенствование.

СР06. Изучить по рекомендуемой литературе: Последовательность разработки карты градостроительного зонирования и градостроительных регламентов. Определение градостроительного регламента использования территории зон. Градостроительное зонирование территории: цель, сущность, задачи и содержание. Водоохранные зоны и прибрежные лесные полосы. Санитарно-защитные зоны производственных предприятий, транспортных и других объектов. Охранные зоны природных территорий.

СР07. Изучить по рекомендуемой литературе: Система расселения, типы и формы расселения. Наличие и распределение земель городов и населенных пунктов.

СР08. Изучить по рекомендуемой литературе: Повышение жизненного уровня и совершенствование образа жизни людей. Выравнивание территориальных различий в условиях социального развития отдельных групп населения. Классификация предприятий и сооружений культурно-бытового назначения. Центры межселенного обслуживания. Социальная инфраструктура. Сфера общественного обслуживания.

## **Семестр 9.**

### **Тема 9. Промышленность, сельское, лесное хозяйство.**

*Прогноз направлений развития промышленности. Факторы, влияющие на развитие и размещение промышленности. Комплексное развитие и размещение промышленности. Рациональное развитие и размещение сельского хозяйства. Развитие аграрно-промышленной интеграции. Увязка лесохозяйственных проблем на территории того или иного района с вопросами градостроительства.*

**Тема 10. Рекреационные зоны, курортное хозяйство и туризм.**

*Анализ природных рекреационных ресурсов. Расчёт интегральной рекреационной оценки. Количественная оценка природных ресурсов и демографического потенциала.*

**Тема 11. Инженерное обеспечение территории.**

*Перспективы развития транспорта и организации транспортных связей. Развитие пассажирских сообщений. координация транспортных систем разных категорий в единой системе. Водообеспечение и водоотведение. Количественная и качественная оценка имеющихся ресурсов подземных и поверхностных вод. Общие вопросы развития энергоснабжения. Инженерная подготовка территории.*

**Тема 12. Экологические аспекты формирования территориального развития.**

*Характер воздействия техногенных нагрузок на природную среду. Источники загрязнений. Экологические задачи территориального планирования. Охраняемые территории.*

**Тема 13. Охрана памятников истории и культуры.**

*Проблема сохранения памятников архитектуры в сельской местности. Вопросы сохранения архитектурного наследия. Охранные зоны.*

**Тема 14. Мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.**

*Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций». Состав и содержание раздела.*

**Тема 15. Система документов для градостроительного развития территорий муниципальных образований.**

*Необходимость градостроительной документации. Правила землепользования и застройки. Управление развитием территорий.*

**Тема 16. Модель комплексной системы управления градостроительным развитием муниципальных образований.**

*Комплексный проект управления градостроительным развитием территории муниципального образования. Комплексный проект управления градостроительным развитием территории муниципального образования. Цели, задачи и содержание комплексного плана. Задание на его подготовку, основные этапы развития. Исходная информация для подготовки комплексного проекта.*

Практические занятия:

ПР09. Промышленность, сельское, лесное хозяйство.

ПР10. Рекреационные зоны, курортное хозяйство и туризм.

ПР11. Инженерное обеспечение территории.

ПР12. Экологические аспекты формирования территориального развития.

ПР13. Охрана памятников истории и культуры.

ПР14. Мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

ПР15. Система документов для градостроительного развития территорий муниципальных образований.

ПР16. Модель комплексной системы управления градостроительным развитием муниципальных образований.

Самостоятельная работа:

СР09. Изучить по рекомендуемой литературе: Прогноз направлений развития промышленности. Факторы, влияющие на развитие и размещение промышленности. Комплексное развитие и размещение промышленности. Рациональное развитие и размещение сельского хозяйства. Развитие аграрно-промышленной интеграции. Увязка лесохозяйственных проблем на территории того или иного района с вопросами градостроительства.

СР10. Изучить по рекомендуемой литературе: Анализ природных рекреационных ресурсов. Расчёт интегральной рекреационной оценки. Количественная оценка природных ресурсов и демографического потенциала.

СР11. Изучить по рекомендуемой литературе: Перспективы развития транспорта и организации транспортных связей. Развитие пассажирских сообщений. координация транспортных систем разных категорий в единой системе. Водообеспечение и водоотведение. Количественная и качественная оценка имеющихся ресурсов подземных и поверхностных вод. Общие вопросы развития энергоснабжения. Инженерная подготовка территории.

СР12. Изучить по рекомендуемой литературе: Характер воздействия техногенных нагрузок на природную среду. Источники загрязнений. Экологические задачи территориального планирования. Охраняемые территории.

СР13. Изучить по рекомендуемой литературе: Проблема сохранения памятников архитектуры в сельской местности. Вопросы сохранения архитектурного наследия. Охраняемые зоны.

СР14. Изучить по рекомендуемой литературе: Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций». Состав и содержание раздела.

СР15. Изучить по рекомендуемой литературе: Необходимость градостроительной документации. Правила землепользования и застройки. Управление развитием территорий.

СР16. Изучить по рекомендуемой литературе: Комплексный проект управления градостроительным развитием территории муниципального образования. Комплексный проект управления градостроительным развитием территории муниципального образования. Цели, задачи и содержание комплексного плана. Задание на его подготовку, основные этапы развития. Исходная информация для подготовки комплексного проекта.

### **Курсовое проектирование**

Примерные темы курсовой работы:

1. «Анализ объекта территориального планирования. Наименование объекта исследования»

Темы курсовых работ являются идентичными для всех студентов группы, различаются лишь объект исследования.

Требования к основным разделам курсовой работы:

Объём курсовой работы от 30 до 35 страниц машинописного текста через 1,5 интервала. При наличии приложений не более 40 страниц.

Для курсовых работ по дисциплине «Территориального планирования» рекомендован следующее содержание:

Титульный лист

Задание  
Введение  
Содержание  
Глава 1. Теоретико-методологические основы территориального планирования  
1.1. История территориального планирования  
1.2. Основные понятия территориального планирования населенных пунктов  
Глава 2. Характеристика объекта исследования (населенного пункта)  
2.1. История освоения территории населенного пункта  
2.2. Природные и социально-экономические факторы развития населенного пункта  
Глава 3. Особенности территориального планирования населенного пункта  
3.1. Функционально-планировочная структура населенного пункта  
3.2. Расчет нормативных показателей территориального планирования  
3.3. Предложения по улучшению территориального планирования населенного пункта  
Заключение  
Список используемых источников  
Приложения

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.01.09 Основы подземной урбанистики**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-3 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов</b>	
ИД-1 (ПК-3) умеет: анализировать информацию профессионального содержания для определения характера информации, состава ее источников и условий ее получения в области градостроительства; использовать проектную, нормативную, правовую, нормативно-техническую документацию для получения сведений, необходимых для разработки градостроительной документации; участвовать в сводном анализе исходных данных, в том числе геологических, на проектирование объекта капитального строительства	Знает современную практику и проблемы комплексного решения вопросов подземной урбанистики в градостроительстве.
	Умеет анализировать и критически оценивать опыт решения градостроительных задач, участвовать в градостроительных исследованиях.
	Владеет способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели.
	Владеет методами оценки градостроительных проектов, включающих разделы комплексного освоения подземного пространства; приемами градостроительной реконструкции зон с особыми условиями использования территорий, территорий объектов культурного наследия, и ценной застройки.
Владеет способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационной техникой грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения информационно-компьютерных средств.	

07.03.04 «Градостроительство»  
«Градостроительство»

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	9 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>33</b>
занятия лекционного типа	16
лабораторные занятия	-
практические занятия	16
курсовое проектирование	-
консультации	-
промежуточная аттестация	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>111</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>144</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### ***Раздел 1. Вопросы урбанистики подземного города.***

##### **Тема 1. Краткая история создания и использования подземного пространства городов.**

Освоение подземного пространства. История. Предпосылки освоения подземных пространств. Классификация. Терминология. Мировой опыт. Градостроительство и практика использования подземного пространства в современных условиях.

##### **Тема 2. Вопросы регулирования подземного пространства. Общие принципы классификации подземных сооружений.**

Градостроительное законодательство и нормирование в вопросах подземной урбанистики в РФ и зарубежом. Классификация подземных сооружений.

##### **Тема 3. Подземный город в проектах планировки и застройки.**

Проектирование и планировка подземных городов. Функциональное зонирование подземных городов. Понятие подземного города в генеральных планах городов начала 60-х годов.

##### **Тема 4. Комплексное использование подземного пространства в проектах реконструкции крупных и крупнейших городов.**

Аспекты использования подземного пространства. Зонирование подземного пространства. Направления развития подземной урбанистики. Место подземной урбанистики в крупных и крупнейших городах.

Практические занятия:

ПР01. Подземная урбанистика.

ПР02. Освоение подземного потенциала, как путь к устойчивому развитию города

ПР03. Подземное пространство –территориально-строительный ресурс городской застройки.

ПР04. Подземное пространство – путь к компактности.

Самостоятельная работа:

СР01. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов истоки и развитие подземной урбанистики.

СР02. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов вопросы подземного строительства в контексте современного города.

#### ***Раздел 2. Классификация подземных и полуподземных сооружений***

##### **Тема 1. Изолированность подземных пространств от внешнего мира.**

Естественная защита от шума – положительный фактор подземного пространства. Оценка степени пригодности пространства для человека.

##### **Тема 2. Сеть инженерных коммуникаций – кровеносная система города под землей.**

Основные инженерные коммуникации, обеспечивающие нормальные условия повседневной жизни современного крупнейшего города.

Практические занятия:

ПР05. Подземная урбанистика как среда обитания современного человека.

ПР06. Основные ресурсы подземной урбанистики.

**Раздел 3. Подземные сооружения городского транспорта.**

**Тема 1. Противоречия количества автотранспорта с образовавшейся в прошлом веке уличной дорожной сетью.**

Пешеходно-транспортное использование подземного пространства. Классификация. Преимущества и недостатки. Пересадочные узлы в подземном пространстве городов.

**Тема 2. Мероприятия для достижения равновесия между развитием городов и железной дорогой.**

Градостроительные приемы развития железной дороги в условиях подземной урбанистики.

**Тема 3. Пешеходно-транспортное использование подземного пространства города.**

Пешеходные переходы, зоны для пешеходов под землей. Классификация пешеходов по признакам: по отношению к потокам транспорта и к поверхности земли.

**Тема 4. Метрополитены.**

Метрополитен. История. Технология строительства. Классификация по принципиальной схеме развития трасс, по характеру эксплуатации, глубине заложения, объемно-планировочному решению, станций, вестибюлей и др. помещений.

**Тема 5. Подземные и полуподземные автомобильные стоянки, и гаражи.**

Подземные паркинги. Типы парковок. Технологии. Достоинства и недостатки.

**Тема 6. Вокзалы и другие сооружения магистрального и пригородного транспорта.**

Разновидности сооружений магистрального и пригородного транспорта. Их классификация и назначение.

Практические занятия:

ПР07. Транспортные тоннели. История строительства тоннелей. Технологии и методы строительства тоннелей.

ПР08. Развитие железнодорожной сети и Ж/Д вокзалов в условиях подземной урбанистики на примере существующих объектов.

ПР09. Проектирование и реновация подземных и наземных переходов.

ПР10. Необходимость метрополитена в условиях плотной городской застройки.

ПР11. Многоуровневые подземные парковки. Автомобильные туннели.

ПР12. Мировой опыт строительства подземных сооружений городского транспорта.

Самостоятельная работа:

СР03. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов принципы освоения подземного пространства сооружениями городского транспорта.

СР04. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов методы организации подземного паркинга в структуре города. Подготовить реферат по теме самостоятельной работы.

**Раздел 4. Подземные сооружения различного назначения.**

**Тема 1. Подземные сооружения общественного назначения.**

Типы подземных сооружений. Объекты городской инфраструктуры в подземном пространстве. Отечественный и зарубежный опыт. Подземные сооружения торговли, предприятий общественного питания и т.п.

**Тема 2. Подземное решение торговых, культурно-просветительских и спортивных сооружений.**



Типология подземных сооружений. Мировой опыт подземного строительства на примере реализованных объектов торгового, культурно-просветительского и спортивного назначения.

### Тема 3. Подземные сооружения в промышленности.

Подземные промышленные сооружения. Подземные хранилища. Инженерные сооружения.

### Тема 4. Будущее подземной урбанистики.

Пути развития подземной урбанистики. Роль подземного пространства в нашей жизни.

Практические занятия:

ПР13. Объекты городской инфраструктуры в подземном пространстве города.

ПР14. Ряд преимуществ и некоторые недостатки использования подземного пространства.

ПР15. Мировой опыт подземного промышленного строительства на примере проектов и реализованных объектов.

ПР16. Пути развития подземного расширения городов, государственные программы разных стран.

Самостоятельная работа:

СР05. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов типологи подземных сооружений.

СР06. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов освоение подземного пространства в мегаполисах (Москва, Нью-Йорк, Сингапур и т.д.). Подготовить реферат по теме самостоятельной работы.

#### Аннотация к рабочей программе дисциплины

#### **Б1.В.01.10 Градостроительное проектирование поселений: объекты культурного наследия**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК - 3 Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки градостроительной проектной документации применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов УК-4</b>	
ИД-4 (ПК-3) знает: принципы и основные методы демографии и экономики; технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды для маломобильных групп населения и	знает принципы выявления объектов культурного наследия, требования их охраны и содержания
	знает основы нормативного градостроительного законодательства для сохранения, реставрации и использования объектов культурного наследия

07.03.04 «Градостроительство»  
«Градостроительство»

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
граждан с ОВЗ	

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	
	8 семестр	X семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>33</b>	
занятия лекционного типа	16	
лабораторные занятия		
практические занятия	16	
курсовое проектирование		
консультации		
промежуточная аттестация	1	
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>75</b>	
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>	

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Раздел 1. Тема 1. Введение в дисциплину.**

Цели, задачи и источники курса. Основные категории: «наследие», «историко-культурное наследие», «памятник». Памятник как культурный текст (семиотический аспект). Памятник как основа культурного генофонда Земли (экологический аспект). Памятник как ценность в системе культуры градостроительства.

Критерии ценностной, характеристики наследия: хронологический, эстетический, сакральный, мемориальный. «Уникальное» наследие, его сущностные признаки. Понятия «общественной ценности» историкокультурного наследия.

#### **Тема 2. Основные задачи и направления развития архитектуры, строительства и градостроительства**

Основные задачи архитектуры и строительства современного общества. Объект деятельности и сферы деятельности архитектуры и строительства. Архитектурное проектирование – творческое выражение задач совершенствования среды обитания. Основные направления развития строительства и архитектуры.

#### **Тема 3. Градостроительный кодекс РФ – основной закон, регулирующий архитектурную и строительную деятельность.**

Основные задачи Градостроительного кодекса. Основные термины Градостроительного кодекса. Основные объекты Градостроительного кодекса

#### **Тема 4. Структура органов управления архитектурой и строительством.**

Структура государственных органов управления архитектурой и строительством и их задачи и полномочия. Структура местных органов самоуправления и их задачи;

#### **Тема 5. Государственная система охраны наследия. Историко-культурное наследие в современной экономической и социокультурной ситуации в России.**

Категории объектов культурного наследия. Территория, границы территории и земельные участки в границах территории объектов культурного наследия. Требования к осуществлению деятельности в границах территории объектов культурного наследия и особые режимы использования. Историко-культурные заповедники: порядок организации и определения их границ. Понятие историческое поселение. Градостроительная, хозяйственная и иная деятельность в историческом поселении

#### **Тема 6. Авторский и технический надзор при возведении зданий сооружений.**

Организация авторского надзора. Ответственность авторов проекта за безопасность. Технический надзор. Контроль «скрытых» работ.

#### **Тема 7. Проблемы разработки проектной документации для строительства.**

Стадии проектирования. Задание на проектирование, исходные данные на проектирование. Состав и содержание проектной документации. Согласование проектной документации. Экспертиза проектной документации.

#### **Тема 8. Договора подряда на проектирование и строительство.**

Организация подрядных торгов, конкурсов и аукционов. Договор подряда на проектирование, его состав и содержание. Договор подряда на строительство, его состав и содержание

#### **Тема 9. Общественные и саморегулируемые организации, их виды и назначения.**

Союз архитекторов России, его задачи и структура. Саморегулируемые организации в области архитектурно-строительного проектирования, инженерных изысканий и строительства. Условия получения допусков и лицензий для выполнения работ,

обеспечивающих безопасность жизнедеятельности.

**Тема 10. Система менеджмента качества в проектировании и строительстве.**

Система менеджмента качества в проектных и строительных организациях. Цели и задачи системы менеджмента качества. Принципы и структура менеджмента качества.

Распределение времени, планируемого на изучение отдельных тем (разделов) содержания, представлено ниже.

***Практические занятия:***

**ПР01.** Предмет и задачи дисциплины, многообразие правовых аспектов архитектурной деятельности.

**ПР02.** Основные задачи и направления развития архитектуры, строительства и градостроительства

**ПР03.** Градостроительный кодекс РФ – основной закон, регулирующий архитектурную и строительную деятельность.

**ПР04.** Структура органов управления архитектурой и строительством.

**ПР05.** Подрядные строительные и проектные организации и их взаимодействие.

**ПР06.** Авторский и технический надзор при возведении зданий сооружений.

**ПР07.** Проблемы разработки проектной документации для строительства.

**ПР08.** Договора подряда на проектирование и строительство. Организация подрядных торгов, конкурсов и аукционов.

**ПР09.** Общественные и саморегулируемые организации, их виды и назначения.

**ПР10.** Система менеджмента качества в проектировании и строительстве.

***Самостоятельная работа:***

**СР01.** Изучить по рекомендованной литературе: Архитектурная деятельность, как форма оказания услуг. Архитектурная деятельность как интеллектуальная деятельность. Архитектурная деятельность как предпринимательство. Архитектор и проектная организация как субъект архитектурной деятельности. Виды ответственности архитектора. Основные условия изучения дисциплины.

**СР02.** Изучить по рекомендованной литературе: Основные задачи архитектуры и строительства современного общества. Объект деятельности и сферы деятельности архитектуры и строительства. Архитектурное проектирование – творческое выражение задач совершенствования среды обитания. Основные направления развития строительства и архитектуры.

**СР03.** Изучить по рекомендованной литературе: Основные задачи Градостроительного кодекса. Основные термины Градостроительного кодекса. Основные объекты Градостроительного кодекса.

**СР04.** Изучить по рекомендованной литературе: Структура государственных органов управления архитектурой и строительством и их задачи и полномочия. Структура местных органов самоуправления и их задачи;

**СР05.** Изучить по рекомендованной литературе: Виды проектных организаций и их структуры. Виды подрядных строительных организаций и их структуры.

**СР06.** Изучить по рекомендованной литературе: Организация авторского надзора. Ответственность авторов проекта за безопасность. Технический надзор. Контроль «скрытых» работ.

**СР07.** Изучить по рекомендованной литературе: Стадии проектирования. Задание на проектирование, исходные данные на проектирование. Состав и содержание проек-

ной документации. Согласование проектной документации. Экспертиза проектной документации

**СР08.** Изучить по рекомендованной литературе: Организация подрядных торгов, конкурсов и аукционов. Договор подряда на проектирование, его состав и содержание. Договор подряда на строительство, его состав и содержание

**СР09:** Изучить по рекомендованной литературе: Союз архитекторов России, его задачи и структура. Саморегулируемые организации в области архитектурно-строительного проектирования, инженерных изысканий и строительства. Условия получения допусков и лицензий для выполнения работ, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности.

**СР10:** Изучить по рекомендованной литературе: Система менеджмента качества в проектных и строительных организациях. Цели и задачи системы менеджмента качества. Принципы и структура менеджмента качества.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы может быть скорректировано с учетом нозологии, потребностей и возможностей обучающегося.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.01.11 Реконструкция и реновация городских территорий**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК- 3 Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки градостроительной проектной документации применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов.</b>	
ИД-4 (ПК-3) владеет: методами подготовки задания на разработку градостроительного раздела проектной документации; анализом опыта градостроительного проектирования с учетом реконструкции и реновации городских территорий, строительства и эксплуатации аналогичных объектов применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов.	Владеет методами подготовки задания на разработку градостроительного раздела проектной документации
	Владеет анализом опыта градостроительного проектирования

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения		
	Очная		
	5 семестр		
<b><i>Контактная работа</i></b>			
занятия лекционного типа	16		
лабораторные занятия			
практические занятия	16		
курсовое проектирование			
консультации			
промежуточная аттестация	1		
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>75</b>		
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>		

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. Градостроительные основы реконструкции жилой застройки.

##### Тема 1. Основные понятия и определения. Задачи реконструкции и реновации.

Определение реконструкции и реновации. Сложившаяся застройка городов. Жилой и производственный фонд.

**Практическое занятие (ПР-1).** Реконструкция городской среды. Социальные и экономические аспекты в вопросах реконструкции

##### Самостоятельная работа:

**(СР-1)** Задание для самостоятельной работы

По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

1. Основные понятия и определения.
2. Разобрать тенденции современного развития города

##### Тема 1.2. Роль реконструкции зданий в решении социально-экономических и градостроительных задач.

Градостроительная деятельность. Архитектурная деятельность. Строительная деятельность. Градостроительная документация. Жилищный фонд городов и поселков.

**Практические занятия (ПР-2).** Роль реконструкции зданий в решении социально-экономических и градостроительных задач

##### Самостоятельная работа:

**(СР-2)** Задание для самостоятельной работы

По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

1. Архитектурно-строительную деятельность.
2. Составляющие жилищного фонда городов и поселков.

##### Тема 1.3. Градостроительные аспекты реконструкции жилой застройки. Характеристика жилищного фонда старой застройки.

Возникновение и развитие городов. Реконструкция жилого дома. Жилищный фонд РФ. Опыт застройки жилыми домами.

**Практические занятия (ПР-3)** Методика оценки комплексности реконструкции микрорайонов. Мероприятия комплексной реконструкции. Надстройка, пристройка и встройка.

##### Самостоятельная работа:

**(СР-3)** Задание для самостоятельной работы

По рекомендованной литературе изучить:

1. Методику оценок реконструируемых микрорайонов.
2. Отечественный и зарубежный опыт застройки жилыми домами.

##### Тема 1.4. Объемно-планировочные и конструктивные решения домов первых массовых серий. Моделирование процесса физического износа зданий.

Индустриальный метод возведения жилых домов. Государственная политика в жилищном строительстве. Моральный износ. Физический износ. Математическое моделирование процесса физического износа.

**Практические занятия (ПР-4)** Характеристика жилищного фонда старой застройки. Основные периоды жизненного цикла зданий с распределением затрат. Физический износ зданий. Дифференциальное уравнение С.А. Болотина. Частоты текущих ремонтов.

##### Самостоятельная работа:

**СР04.** Задание для самостоятельной работы

По рекомендованной литературе изучить:



1. Основные периоды жизненного цикла зданий с распределением затрат.
2. Дифференциальное уравнение С.А. Болотина.

### **Тема 5. Предварительная классификация видов и методов реконструкции жилых зданий. Оценка проектных решений реконструкции жилых зданий.**

Полная и частичная реконструкция. Порядок и очередность проведения работ. Модернизация крупнопанельных жилых домов. Целесообразность реконструкции жилой застройки. Рекомендуемые критерии оценки (для градостроительных целей) эффективности проектных решений по реконструкции жилых зданий.

**Практические занятия (ПР-5)** Целесообразность проведения полной и частичной реконструкции. Надстройки пристройки встройки. Целесообразность реконструкции жилой застройки.

#### **Самостоятельная работа:**

##### **СР-5 Задание для самостоятельной работы**

По рекомендованной литературе изучить:

1. Классификация видов и методов реконструкции жилых зданий.
2. Отечественный и зарубежный опыт реконструкции жилых зданий.

### **Тема 6. Структура города. Организация транспортного движения. Озеленение и благоустройство.**

Функциональная организация территории города. Основные элементы селитебной зоны. Производственная зона. Планировочная структура города. Центр города. Территориальное зонирование. Интенсивность дорожного движения. Городские парки и вся система озелененных территорий современного города. Система озелененных территорий города.

**Практические занятия (ПР-6)** Основные принципы планировочной организации города. Зоны города. Перечень территориальных зон городских и сельских поселений. Территория зон. Развитие скоростных видов транспорта. Система магистральных улиц. Характеристика дорожного движения. Классификация озелененных территорий.

#### **Самостоятельная работа:**

##### **СР-6. Задание для самостоятельной работы**

По рекомендованной литературе изучить:

1. Принципы планировочной организации города.
2. Скоростные виды транспорта.
3. Классификация озелененных территорий.

### **Тема 7. Композиционные вопросы реконструкции городских кварталов, роль улиц, площадей, пешеходных улиц .**

Радикальная реконструкция. Композиционные приемы при реконструкции различных территории города. Группы городов. Разработки и реализации проектов реконструкции исторически сложившиеся.

**Практические занятия (ПР-7)** Композиционные приемы при реконструкции различных территории города. Анализ проектов реконструкции исторически сложившиеся.

#### **Самостоятельная работа:**

##### **СР-7 Задание для самостоятельной работы**

По рекомендованной литературе изучить:

1. Что такое радикальная реконструкция.
2. Группы городов.

## **Раздел 2. Характеристика способов реконструкции жилой застройки.**

**Тема 1.2** Концепция реконструкции жилой застройки. Комплексная реконструкция сложившихся городских районов. Разуплотнение городской застройки. Уплотнение городской застройки.

Первая передвижка зданий. Проектирование надстроек и технология их возведения.

**Практические занятия (ПР-8)** Роль реконструкции и обновление в решении градостроительных проблем. Реконструкция зданий без изменения и с изменением функционального назначения. Разуплотнение и уплотнение застройки. Снос и новое строительство.

**Самостоятельная работа:**

**СР-8 Задание для самостоятельной работы**

По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

1. Реконструкция зданий без изменения и с изменением функционального назначения.
2. Разуплотнение и уплотнение застройки.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.01.01 Философия**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>	
ИД-1 (УК-5) Знает основные философские категории, направления развития и проблематику основных философских школ, их специфику в контексте исторического развития общества	знает сущность различных философских систем, связь между философией, мировоззрением и наукой
	знает основные культурные особенности и традиции различных социальных групп и этносов
	знает направления развития и проблематику основных философских школ, их историко-культурные особенности
ИД-2 (УК-5) Умеет анализировать, систематизировать и оценивать философские идеи при формировании собственной позиции по конкретным проблемам	умеет оценивать современные общественные процессы с учётом выводов социальной философии
	умеет сопоставлять собственное поведение с этическими философскими принципами
	умеет применять философские знания при формировании собственной мировоззренческой позиции
ИД-3 (УК-5) Владеет методологией философского познания, приемами применения философских идей в своей деятельности, в т. ч. профессиональной	владеет навыками использования философских знаний в аргументации собственной мировоззренческой позиции
	владеет этическими философскими принципами в своей профессиональной деятельности
	владеет гносеологической методологией, приемами применения философских идей в своей деятельности

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	2 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>65</b>
занятия лекционного типа	32
лабораторные занятия	
практические занятия	32
курсовое проектирование	
консультации	
промежуточная аттестация	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>43</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Раздел 1. История философии**

##### **Тема 1. Философия, ее предмет, методы и функции**

1. Понятие «мировоззрение» и его структура. Специфика мифологического и религиозного мировоззрения. Факторы перехода от мифологии к философии.
2. Философское мировоззрение и его особенности.
3. Предмет, методы и функции философии.
4. Основные этапы развития истории философии.

##### **Тема 2. Философия Древней Индии и Древнего Китая**

1. Основные принципы школы и направления древнеиндийской философии.
2. Основные черты и школы философии Древнего Китая.

##### **Тема 3. Античная философия**

1. Онтологическая проблематика античных философов.
2. Вопросы гносеологии.
3. Философская антропология в воззрениях древнегреческих и древнеримских философов.

##### **Тема 4. Средневековая философия**

1. Теоцентризм – системообразующий принцип средневековой философии.
2. Проблема «Бог и мир» в средневековой философии.
3. Проблема «Вера и разум» в философии Средневековья.

##### **Тема 5. Философия эпохи Возрождения**

1. Антропоцентризм, гуманизм и пантеизм как основные принципы философского мышления в эпоху Возрождения.
2. Натурфилософия Ренессанса.
3. Социально-философские идеи в философии эпохи Возрождения.

##### **Тема 6. Философия Нового времени (XVII – XVIII веков)**

1. Разработка метода научного исследования.
2. Проблема субстанции в философии Нового времени.
3. Философия эпохи Просвещения.

##### **Тема 7. Немецкая классическая философия**

1. Философское наследие И. Канта.
2. Энциклопедия философских наук Г. Гегеля.
3. Учение Л. Фейербаха о человеке.
4. Возникновение марксистской философии, круг её основных проблем.

##### **Тема 8. Современная западная философия**

1. Общая характеристика.
2. Философия позитивизма.
3. «Философия жизни» XIX века о сущности жизни.
4. Философское значение теории психоанализа.
5. Экзистенциализм: поиск подлинного человеческого бытия.

##### **Тема 9. Русская философия**

1. Особенности русской философии.
2. Формирование и основные периоды развития русской философии.
3. Русская религиозная философия.
4. Русский космизм.
5. Марксистская философия в СССР.

Практические занятия

ПР01. Генезис философского знания, его структура и роль в духовной культуре человечества.

ПР02. Философия Древнего Востока: основные направления, школы и круг изучаемых проблем.

ПР03. Философские учения Античности как «колыбель» мировой философии.

ПР04. Формирование и развитие философии Средневековья.

ПР05. Ренессанс и Реформация как переход к новому стилю мышления.

ПР06. Философия Нового времени.

ПР07. Философское наследие немецких классиков.

ПР08. Развитие западной философии во второй половине XIX–XX века.

ПР09. Русская философия: формирование, развитие и круг основных проблем.

Самостоятельная работа:

СР01. Философия, ее предмет, методы и функции

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Взаимосвязь и взаимопротиворечия мифологии и философии.
2. Религия и философия: общее и особенное.
3. Зарождение и развитие основных разделов философского знания.
4. Философия – это наука или мировоззрение?
5. Экскурс в историю формирования материализма и идеализма.
6. Монизм, дуализм и плюрализм как концепции основного вопроса философии.
7. Значение философии для развития технических знаний.
8. Место философии в социально-гуманитарных науках.

СР02. Философия Древней Индии и Древнего Китая

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Веды как основа протофилософии в Древней Индии.
2. Философское содержание «Книги перемен».
3. Сравнительный анализ восточной и западной философий.
4. Общая характеристика ортодоксальных и неортодоксальных философских учений в Древней Индии.

СР03. Античная философия

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Древнегреческая мифология как один из источников формирования философии.
2. Сравнительный анализ онтологических идей философов Древнего Востока и Античности.
3. Онтология Демокрита и Эпикура: сходства и различия.
4. Зарождение софизмов в Древней Греции.
5. Рок и судьба в мировоззрении древнего эллина.
6. Развитие социальной философии в древнеримский период.

СР04. Средневековая философия

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Апологетика как начальный период патристики.
2. «Отцы церкви» как основные представители периода патристики.
3. Фома Аквинский как систематизатор средневековой схоластики.
4. Философия средневекового Востока: основные представители и идеи.

СР05. Философия эпохи Возрождения

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Научная революция XVI века как основа новой натурфилософии периода Ренессанса.

2. Геоцентризм и гелиоцентризм как принципы понимания Вселенной: от Средневековья к Возрождению.
3. Вклад Леонардо да Винчи в формирование науки Нового времени.
4. Христианский гуманизм Эразма Роттердамского.

СР06. Философия Нового времени (XVII – XVIII веков)

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Научная революция XVII века как одна из предпосылок становления философии Нового времени.
2. «Идолы» познания Фрэнсиса Бэкона.
3. Теория двойственной истины как одна из основ формирования гносеологических представлений Нового времени.
4. Бенедикт Спиноза: «Свобода есть познанная необходимость».

СР07. Немецкая классическая философия

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Общая характеристика немецкой классической философии.
2. Возможности и способы познания мира в представлениях немецких классиков.
3. Решение онтологических проблем в учениях немецких философов классического периода.
4. Трактовки человека в различных направлениях немецкой классической философии.
5. Социально-философские идеи в учениях представителей немецкой философии классического периода.

СР08. Современная западная философия

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Неклассическая философия и неклассическая наука: проблемы взаимопроникновения и взаимовлияния.
2. Проблемы познания окружающего мира в неокантианстве.
3. Роль бессознательного в человеке и ее эволюция в психоаналитической философии.
4. Линейная концепция или теория исторического круговорота в XX в.: за и против.

СР09. Русская философия

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Философские идеи в русской художественной литературе XIX – начала XX века.
2. Проблема «Запад – Россия – Восток» в осмыслении русских философов.
3. Основные направления развития философских идей в трудах мыслителей русского послеоктябрьского Зарубежья.

Контрольная работа:

Проводится в виде компьютерного (или бланкового) тестирования по темам 1-9 по БТЗ. Вопросы группируются из соответствующих разделов.

## **Раздел 2. Философские проблемы**

### **Тема 10. Онтология. Учение о развитии**

1. Основные виды бытия. Бытие, субстанция, материя.
2. Идея развития в ее историческом изменении. Категории, принципы и законы развития.

### **Тема 11. Природа человека и смысл его существования**

1. Человек и его сущность. Проблема смысла человеческой жизни.
2. Характеристики человеческого существования.
3. Человек, индивид, личность.

4. Основные ценности человеческого существования.

**Тема 12. Проблемы сознания**

1. Философия о происхождении и сущности сознания.
2. Сознание и язык.
3. Сознательное и бессознательное.
4. Сознание и самосознание.

**Тема 13. Познание (гносеология). Научное познание (эпистемология)**

1. Познание как предмет философского анализа (объект, предмет, этапы и формы).
2. Проблема истины в философии и науке.
3. Наука как вид духовного производства.
4. Методы и формы научного познания.

**Тема 14. Учение об обществе (социальная философия)**

1. Социальная философия и ее характерные черты. Общество как саморазвивающаяся система.
2. Сферы общественной жизни. Общественное сознание и его уровни.
3. Особенности социального прогнозирования.
4. Историческая философия и ее основные понятия.
5. Культура и цивилизация: соотношение понятий.
6. Формационный и цивилизационный подходы к истории.

**Тема 15. Философские проблемы науки и техники. Будущее человечества**

1. Сциентизм и антисциентизм.
2. Природа научной революции.
3. Информационное общество: особенности проявления.
4. Техника. Философия техники.
5. Глобальные проблемы современности: особенности, содержание и пути решения.

Практические занятия

ПР10. Основные проблемы онтологии.

ПР11. Человек как базовая проблема философской антропологии.

ПР12. Сознание в философском осмыслении.

ПР13. Основные проблемы теории познания и философия науки.

ПР14. Социальная философия и историческая философия как разделы философской теории

ПР15. Проблемы и перспективы современной цивилизации

Самостоятельная работа:

СР10. Онтология. Учение о развитии

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Понимание категории «небытие» в различных философских концепциях.
2. Виртуальная реальность как современная форма бытия.
3. Различные измерения пространства: взгляд из современности.
4. Соотношение понятий «прогресс» и «регресс».

СР11. Природа человека и смысл его существования

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. «Маугли» – человек или животное?
2. Смысл жизни человека: различие научных, религиозных и философских трактовок.
3. Философское осмысление проблемы эвтаназии.
4. Клонирование человека: за и против.

СР12. Проблемы сознания

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Представления о душе в древнегреческой и средневековой философиях.
2. Учение об архетипах К. Юнга.
3. Бессознательное в воззрениях Э. Фромма.
4. Искусственный интеллект – миф или реальность?

СР13. Познание (гносеология). Научное познание (эпистемология)

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Истина, ложь и заблуждение: соотношение понятий.
2. Научные революции: причины, классификации и роль для развития общества.
3. Основные этические нормы в деятельности ученого.
4. Антисциентизм в современном искусстве.

СР14. Учение об обществе (социальная философия)

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Философские подходы к исследованию семьи и брака.
2. Социальное равенство как философская проблема.
3. Формационный и цивилизационный подходы к истории.
4. Социальные антиутопии в современном киноискусстве.
5. Соотношение понятий «культура» и «цивилизация» в философских воззрениях О. Шпенглера и А. Тойнби: сравнительный анализ.

СР15. Философские проблемы науки и техники. Будущее человечества

По рекомендованной литературе подготовить доклад:

1. Синтетическая программа в осмыслении техники.
2. Информация как главный фактор развития общества на современном этапе.
3. Глобализм и антиглобализм: суть конфликта.
4. Роль Римского клуба в исследовании глобальных проблем современности.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.01.02 История (история России, всеобщая история)**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>	
ИД-4 (УК-5) Знает ключевые факторы и особенности развития российского общества, его национальных приоритетов в контексте всеобщей истории; основные схемы и принципы периодизации исторического процесса; роль материальных и духовных факторов в развитии общества	знает принципы формационного и цивилизационного подхода к пониманию исторического процесса
	знает основные природные и социальные факторы общественного развития народов России
	знает отличительные особенности исторического развития российского общества на базе синтеза Западной и Восточной культур



Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<p>ИД-5 (УК-5) Умеет выделять причинно-следственные связи в исторических событиях и явлениях, применять конкретно-исторический и сравнительно-исторический подход к анализу социальных явлений, прогнозировать развитие современных социальных процессов с учётом их предпосылок и исторической аналогии</p>	<p>умеет выделять стратегические внешние и внутренние национальные приоритеты российского государства на конкретных исторических этапах</p>
	<p>умеет использовать дедуктивный метод для прогнозирования общественных процессов на базе их анализа в текущий момент</p>
	<p>умеет выделять причинно-следственные связи в исторических событиях и явлениях</p>
<p>ИД-6 (УК-5) Владеет навыками применения исторических знаний в политической, общественной и профессиональной деятельности</p>	<p>владеет навыками анализа современных общественных событий</p>
	<p>владеет знаниями об исторических фактах, событиях, явлениях, личностях, выделять основные факторы современного общественного развития, определяющие картину общества в будущем</p>
	<p>владеет знаниями о политических традициях российского общества в ходе личного участия в современной политической жизни России</p>

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	1 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>65</b>
занятия лекционного типа	32
лабораторные занятия	
практические занятия	32
курсовое проектирование	
консультации	
промежуточная аттестация	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>79</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>144</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Тема 1. Методология и теория исторической науки**

1. Место истории в системе наук.
2. Предмет истории как науки, цель и задачи ее изучения.
3. Сущность, формы, функции исторического знания.
4. Методы и источники изучения истории.

#### **Тема 2. Роль Средневековья во всемирно-историческом процессе. Древняя Русь (IX–XIII вв.)**

1. Содержание понятия «Средневековье». Споры вокруг понятия «феодализм».
2. Средневековый мир Западной Европы. Формирование целостности европейской цивилизации.
3. Процесс формирования Древнерусской государственности, его основные этапы. Современные теории происхождения государственности на Руси.
4. Причины раздробленности Древнерусского государства и её экономические, политические и культурные последствия.

#### **Тема 3. Образование и развитие Российского единого государства в XIV – начале XVI в.**

1. Предпосылки, причины и особенности образования единого русского государства.
2. Начало объединения русских земель вокруг Москвы, основные направления и этапы объединительной политики московских князей.
3. Борьба Руси с иноземным игом. Проблемы взаимовлияния Руси и Орды.
4. Завершение объединения русских земель.

#### **Тема 4. Россия в XVI в.**

1. Реформы «Избранной рады». Складывание сословно-представительной монархии.
2. Поворот к установлению режима неограниченной деспотической власти. Социально-экономический и политический кризис в Российском государстве.
3. Крепостное право и его юридическое оформление в России.
4. Внешняя политика России в XVI в.

#### **Тема 5. Россия в конце XVI – XVII вв.**

1. Правление Федора Ивановича. Предпосылки Смуты.
2. Смутное время: ослабление государственных начал, дезинтеграция общества.
3. Первые Романовы на престоле, их внутренняя и внешняя политика.
4. Страны Западной Европы в условиях раннекапиталистического общества Нового времени.

#### **Тема 6. Петр I и его преемники: борьба за преобразование традиционного общества в России**

1. Абсолютизм в России и Западной Европе: сравнительная характеристика. Основные этапы становления абсолютизма в России.
2. Преобразования Петра I. Начало «модернизации» и «европеизации» страны.
3. Российская империя в эпоху дворцовых переворотов (1725–1762 гг.).
4. Идеи просветителей в деятельности европейских монархов. «Просвещенный абсолютизм» в России: его особенности, содержание и противоречия.
5. Основные принципы внутренней политики Павла Петровича.
6. Экономическое развитие России в XVIII в.
7. Упрочение международного авторитета страны.

### **Тема 7. Россия в XIX в. Проблемы модернизации страны**

1. Основные тенденции развития Западной Европы и Северной Америки в эпоху промышленной революции и индустриальной модернизации. Россия – страна «второго эшелона модернизации».
2. Попытки реформирования политической системы при Александре I.
3. Реформаторские и консервативные тенденции в политике Николая I.
4. «Эпоха великих реформ» Александра II.
5. Особенности пореформенного развития России.
6. Альтернативы российским реформам «сверху»: Теория «официальной народности»; западники и славянофилы; либеральная альтернатива; революционная альтернатива.

### **Тема 8. Россия в начале XX в.: реформы или революция?**

1. Динамика и противоречия развития Российской империи на рубеже XIX–XX вв.
2. Первая революция в России (1905–1907 гг.) и ее последствия.
3. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика.
4. Опыт российского парламентаризма.
5. Столыпинские реформы, их сущность, итоги и последствия.

### **Тема 9. Великая российская революция 1917 г.**

1. Февраль-март: восстание в Петрограде и падение монархии.
2. Временное правительство и его политика. Расстановка основных политических сил страны.
3. Возрастание влияния большевиков. Октябрьская революция.
4. Влияние революции в России на ситуацию в мире. Новая расстановка сил на международной арене.

### **Тема 10. Переход от чрезвычайщины к тоталитаризму**

1. Кризис системы большевистской власти в конце 1920 – начале 1921 гг. Переход к новой экономической политике.
2. Экономическая либерализация и «закручивание гаек» в политике. Идеино-политическая борьба в партии в 1920-е гг. по вопросам развития страны и утверждение режима личной власти И. В. Сталина.
3. Ликвидация нэпа и курс на «огосударствление».

### **Тема 11. СССР в 1930-е гг.**

1. Индустриализация в СССР: причины, реализация, итоги.
2. Коллективизация в СССР и её последствия.
3. Создание режима неограниченной личной диктатуры, возрастание роли репрессивных органов, массовый террор, развертывание системы ГУЛАГа.
4. Тоталитаризм в Европе и СССР: общее и особенное, сходства и различия.
5. Принцип «социалистического реализма» в советской культуре.

### **Тема 12. Великая Отечественная война (1941–1945 гг.)**

1. Мировая дипломатия в 1930-е годы.
2. Начальный этап Второй мировой войны
3. Великая Отечественная война: цели, характер, основные этапы.
4. Историческая роль СССР в разгроме фашизма и японского милитаризма.
5. Источники победы и ее цена.
6. Героические и трагические уроки войны.

### **Тема 13. СССР в послевоенном мире (1945–1964 гг.)**

1. Новая расстановка политических сил в мире после окончания Второй мировой войны. Военно-экономическое и политическое противостояние двух систем: «холодная война».
2. Альтернативы послевоенного развития.

3. Смерть И. Сталина и борьба за власть в высших партийных эшелонах.
4. Реформаторские попытки Н. С. Хрущева в рамках командно-административной системы.

**Тема 14. Советское государство и общество в середине 1960-х – середине 1980-х гг.**

1. Хозяйственная реформа середины 1960-х гг. и ее последствия.
2. Противоречия социально-экономического и общественно-политического развития советского общества.
3. Возникновение и развитие диссидентского, правозащитного движения.
4. СССР в системе международных отношений.

**Тема 15. СССР в годы «перестройки» (1985–1991 гг.)**

1. Концепция перестройки и ее основные составляющие.
2. Эволюция политической системы.
3. Гласность как общественно-политическое явление периода «перестройки».
4. Попытки экономической реформы.
5. Геополитические результаты перестройки.

**Тема 16. Россия и мир в конце XX – начале XXI в.**

1. Либеральная концепция российских реформ: переход к рынку, формирование гражданского общества и правового государства.
2. Политические кризисы 1990-х гг.
3. Социальная цена и первые результаты реформ.
4. Современные тенденции развития России с учетом геополитической обстановки.

Практические занятия

- ПР01. Методология и источники исторического знания
- ПР02. Древняя Русь (IX–XIII вв.)
- ПР03. Становление Российского единого государства (XIV – начало XVI в.)
- ПР04. Иван Грозный и его время
- ПР05. Россия в конце XVI–XVII вв.
- ПР06. XVIII век в российской и мировой истории
- ПР07. Российская империя в первой половине XIX в.
- ПР08. Российская империя во второй половине XIX в.
- ПР09. Россия и мир на рубеже XIX и XX вв.
- ПР10. Россия в первые годы советской власти
- ПР11. Социально-экономическое развитие СССР в 1920-е – 1930-е гг.
- ПР12. СССР во Второй Мировой и Великой Отечественной войнах
- ПР13. СССР и мир на рубеже 1950-х – середине 1960-х гг.
- ПР14. СССР и мир в середине 1960-х – середине 1980-х гг.
- ПР15. СССР: завершающий этап развития
- ПР16. Современная Россия в системе мировой экономики и международных связей

Самостоятельная работа:

СР01. Методология и теория исторической науки

По рекомендованной литературе подготовьте доклад по одной из тем:  
связь истории с другими общественными науками: социальной философией, социологией, политологией, социальной психологией, культурологией, экономикой, правом;  
предмет исторической науки, виды, формы и функции исторического знания, роль вспомогательных исторических дисциплин в изучении общественной жизни;  
формационный и цивилизационный подходы к пониманию исторического процесса, основные методы исторического исследования, виды исторических источников;  
варианты периодизации всемирной и отечественной истории.

СР02. Роль Средневековья во всемирно-историческом процессе. Древняя Русь (IX – XIII вв.)

Выполните кейс-задание 1.

СР03. Образование и развитие Российского единого государства в XIV – начале XVI в. Выполните кейс-задание 2.

СР04. Россия в XVI в.

Выполните кейс-задание 3.

СР05. Россия в конце XVI–XVII вв.

Выполните кейс-задание 4.

СР06. Петр I и его преемники: борьба за преобразование традиционного общества в России

Выполните кейс-задание 5.

СР07. Россия в XIX в. Проблемы модернизации страны

Выполните кейс-задание 6.

СР08. Россия в начале XX в.: реформы или революция?

Выполните кейс-задание 7.

СР09. Великая российская революция 1917 г.

Выполните кейс-задание 8.

СР10. Переход от чрезвычайщины к тоталитаризму

Выполните кейс-задание 9.

СР11. СССР в 1930-е гг.

Выполните кейс-задание 10.

СР12. Великая Отечественная война (1941–1945 гг.)

Выполните кейс-задание 11.

СР13. СССР в послевоенном мире (1945–1964 гг.)

Выполните кейс-задание 12.

СР14. Советское государство и общество в середине 1960-х – середине 1980-х гг.

Выполните кейс-задание 13.

СР15. СССР в годы «перестройки» (1985–1991 гг.)

Выполните кейс-задание 14.

СР16. Россия и мир в конце XX – начале XXI в.

Выполните кейс-задание 15.

Контрольная работа:

Контрольные работы по темам 1–9 и 10–16 выполняются в виде теста (компьютерного или бланкового) по БТЗ. Вопросы группируются из соответствующих разделов.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.04.02 «Композиционное моделирование»**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-2 Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения</b>	
ИД-1 (ОПК-2) умеет осуществлять творческий поиск на стадии предпроектного анализа, демонстрировать решения объемно-пространственных форм с использованием наглядных изображений и объемных моделей с учетом пространственного восприятия	умеет собрать, обработать и проанализировать исходные данные для проектирования
	умеет использовать наглядные изображения и объемные модели с учетом пространственного восприятия
ИД-2 (ОПК-2) владеет приемами корректировки объемно - пространственных форм, владеет основными материалами, используемыми в композиционном моделировании, оформлением результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно-градостроительной и дизайнерской концепции	владеет приемами корректировки объемно-пространственных форм
	владеет основными материалами, используемыми в композиционном моделировании
	владеет оформлением результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно-градостроительной и дизайнерской концепции

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	
	2 семестр	3 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>52</b>	<b>52</b>
занятия лекционного типа	16	16
лабораторные занятия		
практические занятия	32	32
курсовое проектирование		
консультации	2	2
промежуточная аттестация	2	2
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>92</b>	<b>92</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>106</b>	<b>144</b>
	<b>288</b>	



### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Раздел 1.** Композиция в архитектуре и дизайне.

Тема 1. Введение. Общее понятие о композиции.

Композиция в искусстве – общее представление. Основной принцип композиции. Объективное и субъективное в процессе построения ОПК.

Тема 2. Понятие об основных свойствах объемно- пространственных форм. Геометрия, величина, положение в пространстве, масса, цвет, фактура, текстура, как инструменты работы над ОПК.

Тема 3. Закономерности зрительного восприятия и их учет в построении архитектурной композиции.

Приемы и способы корректировки пространства, формы с учетом зрительного восприятия.

Тема 4. Роль макетирования в изучении объемно- пространственных форм.

Макетирование как средство раскрытия особенностей восприятия объемно- пространственной композиции. Материалы и техника макетирования. Взаимосвязь курса ОПК с архитектурным проектированием.

Место композиционного моделирования в творческом процессе архитектора. Поиск модели.

#### **Практические занятия**

ПР01. Композиционные этюды в графике. Виды линий, плоские фигуры, комбинаторика;

ПР02. Композиционные этюды в графике. Орнамент из стержней и плоских фигур («решетка»);

ПР03. Композиционные этюды в графике. Орнамент из стержней и плоских фигур («паркет»);

ПР04. Композиционные этюды в графике. Способы изображения объемных форм. Координатный куб (дефрагментация геометрического тела);

ПР05. Материалы и техника макетирования;

ПР06. Основы бумагопластики;

Самостоятельная работа:

СР01. Композиционный анализ художественного произведения. Выполнение реферата.

СР02 – СР06. Завершение работы над моделями, начатыми на практических занятиях.

#### **Раздел 2 .** Средства архитектурной композиции.

Тема 5. Ритм в искусстве, природе и архитектуре.

Виды ритмических отношений. Понятие простого и сложного ритмического ряда. Метр как форма ритма. Понятие о направлении развития ритма.

Тема 6.Тектоника как выражение структуры объемно- пространственных форм.

Понятие об исторических и современных тектонических системах, их особенности в образовании архитектурных форм. Тектонические характеристики пространства

Тема 7. Пропорции и пропорционирование в архитектуре.

Виды пропорциональных отношений. Выявление пропорциональных отношений в процессе анализа памятника архитектуры. Геометрические и математические методы пропорционирования.

Тема 8. Архитектурный масштаб и масштабность.

Масштаб с точки зрения зрительного восприятия. Способы задания, корректировки, системы отсчета, указатели масштаба.

Тема 9. Тождество, нюанс и контраст.

Тождество, контраст, нюанс в определении степени различий свойств объемно-пространственных форм. Выбор средств, примеры их использования в архитектуре.

Тема 10. Симметрия и ее виды.

Симметрия, антисимметрия, дисимметрия, асимметрия как закономерность построения ОПК. Выбор в соответствии со спецификой проектируемого объекта. Способы построения и выявления.

### **Практические занятия**

ПР07. Контрасты в опоре на свойства объемно-пространственных форм;

ПР08. Изучение закономерностей метрических рядов;

ПР09. Изучение закономерностей ритмических рядов;

ПР10. Этюд с использованием метро-ритмических закономерностей;

ПР11. Этюд с использованием метро-ритмических закономерностей;

ПР12. Этюд с использованием метро-ритмических закономерностей;

ПР13. Этюд с использованием метро-ритмических закономерностей;

ПР14. Этюд с использованием метро-ритмических закономерностей;

ПР15. Этюд с использованием метро-ритмических закономерностей;

ПР16. Этюд с использованием метро-ритмических закономерностей;

ПР17. Композиционное решение фронтальной поверхности и выявление ее пластики;

ПР18. Композиционное решение фронтальной поверхности и выявление ее пластики;

ПР19. Композиционное решение фронтальной поверхности и выявление ее пластики;

Самостоятельная работа:

СР07 – СР18. Завершение работы над моделями, начатыми на практических занятиях.

СР19. Подготовка к экзамену.

### **Раздел 3. Основные виды композиции.**

Тема 11. Общие понятия и диалектическая взаимосвязь основных видов композиции.

Особенности, различия и диалектическая взаимосвязь фронтальной, объемной и пространственной видов композиции. Примеры использования в архитектурном творчестве.

Тема 12. Фронтальная композиция. Способы построения и выявления

Виды фронтальной композиции, приемы и средства построения фронтальной композиции, особенности выявления.

Тема 13. Объемная композиция. Способы построения и выявления.

Разновидности объемной композиции. Приемы и средства построения объемной композиции, особенности и приемы выявления.

Тема 14. Пространственная композиция. Способы построения и выявления.

Понятие о пространственной композиции, ее виды, элементы, участвующие в построении. Особенности организации закрытых и открытых, ограниченных и неограниченных пространств, средства гармонизации и выявления. Композиционные оси, центры и доминанты.

Тема 15. Организация внутренних пространств.

Коридорная, галерейная, ячейковая, анфиладная, зальная и проч. планировочные схемы, их выбор с учетом особенностей проектируемого объекта. Универсальное и фиксируемое пространство. Гибкость архитектурных решений.

Тема 16. Место функции в разработке архитектурной композиции.

Функциональная схема. Функция и форма. Функция и пространство.

### **Практические занятия**

ПР20. Диалектическая взаимосвязь основных видов композиции;

ПР21. Композиционная организация открытого пространства (пространства, не имеющего перекрытия);

ПР22. Композиционная организация открытого пространства (пространства, не имеющего перекрытия);

ПР23. Композиционное сопоставление закрытых контрастных пространств;

ПР24. Композиционное сопоставление закрытых контрастных пространств;

ПР25. Организация пространства на основе структурной сетки;

ПР26. Организация пространства на основе точки, линии, плоскости;

ПР27. Комбинаторный подход в организации пространства

(из заданных блоков);

ПР28. Пространство в кубе;

ПР29. Взаимосвязь внутреннего пространства с его объемной формой и окружающей средой;

ПР30. Взаимосвязь внутреннего пространства с его объемной формой и окружающей средой;

ПР31. Взаимосвязь внутреннего пространства с его объемной формой и окружающей средой;

ПР32. Композиционный анализ памятника архитектуры.

Самостоятельная работа:

СР20 – СРО 30. Завершение работы над моделями, начатыми на практических занятиях.

СР31. Композиционный анализ памятника архитектуры

СР32. Подготовка к экзамену.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование Индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-2 . Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения</b>	
ИД-1(ОПК-2). Знает основные понятия и методы высшей математики для осуществления комплексного предпроектного анализа	Знает основные понятия и методы линейной алгебры и аналитической геометрии
	Знает основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчислений
ИД-2 (ОПК-2). Умеет применять методы высшей математики для решения задач профессиональной деятельности	Умеет применять методы линейной алгебры и аналитической геометрии для решения задач профессиональной деятельности
	Умеет применять методы дифференциального и интегрального исчислений для решения задач профессиональной деятельности

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения		
	Очная		Заочная
	1 семестр	2 семестр	
<b><i>Контактная работа</i></b>			
занятия лекционного типа	16		
лабораторные занятия	0		
практические занятия	16		
курсовое проектирование			
Консультации	2		
промежуточная аттестация	2		
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	72		
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>		

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Раздел 1. Основы линейной алгебры. Векторная алгебра**

##### **Тема 1. Виды и свойства матриц. Определители**

Матрицы. Основные понятия. Виды матриц. Линейные операции над матрицами. Умножение матриц.

Определители 2-го и 3-го порядков. Свойства. Алгебраические дополнения и миноры. Вычисление определителя разложением по строке (столбцу). Определитель матрицы  $n$ -го порядка.

Практические занятия:

ПР01. Действия с матрицами. Вычисление определителей.

Самостоятельная работа:

СР01. По рекомендованной литературе изучить:

- виды матриц;
- операции над матрицами;
- свойства определителей и методы их вычисления.

##### **Тема 2. Системы линейных алгебраических уравнений**

Матричная запись системы линейных уравнений. Обратная матрица. Решение системы уравнений в матричной форме. Правило Крамера. Метод Гаусса.

Практические занятия

ПР02. Решение систем линейных алгебраических уравнений методами Крамера и Гаусса.

Самостоятельная работа:

СР02. По рекомендованной литературе изучить:

- понятие и метод нахождения обратной матрицы;
- запись системы уравнений в матричной форме;
- методы решения систем.

##### **Тема 3. Векторы и линейные операции над ними. Скалярное, векторное и смешанное произведения**

Декартовы координаты. Векторы. Линейные операции над векторами. Линейная зависимость и независимость. Базис. Разложение по базису. Скалярное произведение векторов.

Векторное произведение векторов: определение, свойства, вычисление. Геометрический смысл модуля векторного произведения векторов. Необходимое и достаточное условие коллинеарности двух векторов. Смешанное произведение векторов: определение, свойства, вычисление, геометрическая интерпретация. Необходимое и достаточное условие компланарности трёх векторов.

Практические занятия

ПР03. Линейные операции над векторами. Разложение вектора по базису. Скалярное произведение векторов.

Самостоятельная работа:

СР03. По рекомендованной литературе изучить:

- понятие вектора, коллинеарность и равенство векторов;
- линейные операции над векторами;
- линейная зависимость и независимость; базис, разложение по базису;
- понятие и свойства скалярного, векторного и смешанного произведения векторов.

## **Раздел 2. Основы и методы аналитической геометрии**

### **Тема 4. Прямая и плоскость**

Уравнение линии на плоскости. Прямая на плоскости: различные способы задания ее уравнения. Угол между прямыми. Условие параллельности и перпендикулярности прямых.

Уравнение поверхности. Плоскость в пространстве: различные способы задания ее уравнения. Угол между плоскостями. Условие перпендикулярности и параллельности плоскостей.

Прямая в пространстве: различные способы задания ее уравнений. Взаимное расположение прямой и плоскости.

Практические занятия

ПР04. Прямая на плоскости. Плоскость в пространстве. Прямая в пространстве.

Самостоятельная работа:

СР04. По рекомендованной литературе изучить:

- уравнение линии на плоскости;
- уравнение поверхности в пространстве;
- различные виды уравнений прямой на плоскости;
- уравнение плоскости в пространстве.
- прямая в пространстве: различные способы задания ее уравнений;
- взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.

### **Тема 5. Линии второго порядка на плоскости. Поверхности второго порядка**

Окружность, эллипс, гипербола, парабола; их уравнения и геометрические свойства. Приведение общего уравнения кривой второго порядка к каноническому виду.

Цилиндрические поверхности. Сфера, эллипсоид, гиперboloиды, параболоиды, конусы.

Практические занятия

ПР05. Обзорное занятие: Матрицы, системы уравнений, векторы, аналитическая геометрия.

Самостоятельная работа:

СР005. По рекомендованной литературе изучить:

- уравнения и геометрические свойства окружности, эллипса, гиперболы, параболы;
- приведение общего уравнения кривой второго порядка к каноническому виду.

СР06. По рекомендованной литературе изучить:

- понятия цилиндрической и конической поверхностей;
- уравнения сферы, эллипсоида, гиперboloида, параболоида, конуса.

Выполнить расчётное задание на заданную тему.

### **Раздел 3. Методы дифференциального и интегрального исчисления**

#### **Тема 6. Функция одной переменной. Предел, непрерывность, производная.**

Понятие функции действительного переменного. Способы задания функций. Параметрически и неявно заданные функции. График функций. Сложная и обратная функция. Элементарные функции.

Числовые последовательности. Предел числовой последовательности. Предел функции в точке и на бесконечности. Теоремы о пределах. Бесконечно малые и бесконечно большие величины, их свойства.

Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва и их классификация. Свойства функций, непрерывных на отрезке.

Производная функции в точке, ее механический и геометрический смысл. Связь дифференцируемости с непрерывностью. Уравнение касательной и нормали к графику функции в данной точке.

Основные правила дифференцирования. Таблица производных основных элементарных функций. Производные функций, заданных параметрически.

Практические занятия

ПР06. Пределы последовательностей и функций. Техника дифференцирования

Самостоятельная работа:

СР07. По рекомендованной литературе изучить:

- основные понятия функций (область определения, множество значений, характер чётности, периодичность, способы задания функций);
- понятие предела последовательности и функции;
- теоремы о пределах.

СР08. По рекомендованной литературе изучить:

- понятие непрерывности функции в точке и на промежутке.
- классификация точек разрыва;
- свойства функций, непрерывных на отрезке.

СР09. По рекомендованной литературе изучить:

- понятие производной;
- понятие касательной и её уравнение;
- таблицу производных и формулы дифференцирования.

#### **Тема 7. Исследование функций. Интеграл.**

Теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши. Необходимые и достаточные условия постоянства и монотонности функции на интервале. Правило Лопиталья и его применение при раскрытии неопределенностей.

Характер монотонности и экстремумы функции. Необходимые и достаточные условия существования экстремума. Выпуклость (вогнутость) функции на интервале. Необходимые и достаточные условия выпуклости (вогнутости) функции.

Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функции и построения ее графика.

Первообразная. Неопределенный интеграл. Свойства. Таблица интегралов. Замена переменной в неопределенном интеграле. Интегрирование по частям. Инте-



рирование рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических и некоторых иррациональных функций. Понятие об интегралах, не выражающихся через элементарные функции.

Практические занятия

ПР07. Элементы исследования функций. Неопределённый интеграл.

Самостоятельная работа:

СР08. По рекомендованной литературе изучить:

- основные теоремы о дифференцируемых функциях;
- правило Лопитала.

СР09. По рекомендованной литературе изучить:

- схему исследования функции на характер монотонности и экстремумы, характер выпуклости;
- схему исследования функции на наибольшее и наименьшее значения;
- схему исследования функции на характер выпуклости.

Выполнить расчётное задание на заданную тему.

СР10. По рекомендованной литературе изучить:

- понятия и свойства первообразных и неопределённого интеграла;
- методы интегрирования.

### **Тема 8. Определенный интеграл и его приложения**

Понятие определенного интеграла. Геометрический смысл. Свойства определенного интеграла. Теорема существования. Интеграл с переменным верхним пределом и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле. Приближенные вычисления определенного интеграла. Приложения определенного интеграла: нахождение площадей плоских фигур, объемов тел, длин кривых. Несобственные интегралы с бесконечными пределами и от неограниченных функций.

Практические занятия

ПР08. Обзорное занятие по математическому анализу.

Самостоятельная работа:

СР11. По рекомендованной литературе изучить:

- понятие, геометрический смысл и свойства определенного интеграла;
- вычисление определённого интеграла;
- геометрические приложения определённого интеграла.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.05.02 Строительная механика**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов</b>	
ИД-5 (ОПК-4) владеет: методами расчета прочности, жесткости и устойчивости сооружений;	знает основные принципы, положения и гипотезы механики, методы и практические приемы расчета стержней и стержневых систем на прочность, жесткость и устойчивость при различных воздействиях, прочностные характе-

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
основами проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основами расчёта конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки	ристки и другие свойства конструкционных материалов
	умеет грамотно составлять расчетные схемы, определять внутренние усилия, напряжения, подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жесткости и устойчивости
	владеет основными современными методами постановки, исследования и решения задач строительной механики

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	4 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>49</b>
занятия лекционного типа	16
лабораторные занятия	
практические занятия	32
курсовое проектирование	
консультации	

07.03.04 «Градостроительство»  
«Градостроительство»

промежуточная аттестация	1
<i><b>Самостоятельная работа</b></i>	<b>59</b>
<i><b>Всего</b></i>	<b>108</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. Введение. Основные законы равновесия и движения твердого тела.

Введение. Механика. Задачи и методы, связь с другими дисциплинами.

Общие положения, основные понятия, аксиомы статики. Связи и их реакции. Сложение сил. Система сходящихся сил и ее равновесие. Момент силы относительно центра. Момент пары сил. Плоские системы сил (параллельных и произвольных). Плоские фермы: их классификация и определение усилий.

Пространственные системы сил. Теория пар в пространстве.

Центр параллельных сил. Центр тяжести твердого тела.

Предмет кинематика. Виды и способы задания движения точки.

Основы динамики. Свободные колебания материальной точки. Энергия материальной точки и механической системы.

Практические занятия

ПР01. Связи. Реакции связи.

ПР02. Система сходящихся сил. Фермы.

ПР03. Произвольная плоская система сил.

Самостоятельная работа:

СР01. **Расчетно-графическая работа № 1.** Расчет простой плоской статически определимой фермы.

Цель работы: Изучение и освоение методов расчета статически определимых ферм.

Задача работы: выполнить расчеты по определению усилий в стержнях статически определимых ферм способом вырезания узлов, моментной точки, проекций.

Объем работы: Работа состоит из пояснительной записки, объемом 3-4 страницы, формата А4. Графическая часть выполняется в виде чертежей формата А4, вложенных в пояснительную записку, или на листе формата А1.

#### Раздел 2. Геометрические характеристики плоских сечений

Статический момент площади и центр тяжести сечения. Моменты инерции площади. Зависимости между моментами инерции при параллельном переносе и повороте осей. Главные оси и главные моменты.

Практические занятия

ПР04. Геометрические характеристики плоских сечений.

ПР05. Определение положения главных осей и моментов инерции.

Самостоятельная работа:

СР02. **Расчетно-графическая работа № 2.** Геометрические характеристики плоских сечений.

Цель работы: Изучить методы и приемы выполнения расчетов по определению геометрических характеристик простых и сложных сечений.

Задача работы: определить координаты центра тяжести сечения, определить положение главных центральных осей и величины моментов инерции относительно этих осей.

Объем работы: Работа состоит из пояснительной записки объемом 3-4 страницы формата А4 с приложением чертежа сечения.

### **Раздел 3. Расчет элементов строительных конструкций на прочность и жесткость.**

Растяжение (сжатие) прямого стержня. Напряжения и деформации при осевом растяжении (сжатии).

Механические свойства материалов. Диаграммы растяжения и сжатия.

Условие прочности. Статически определимые и неопределимые системы. Расчет статически неопределимых систем.

Изгиб. Общие понятия. Внутренние силовые факторы и способы их определения. Напряжения и деформации при изгибе. Проверка правильности построения эпюр.

Определение реакций опор и внутренних усилий в статически определимых многопролетных балках и рамах с помощью поэтажной схемы.

Действительная работа внешних внутренних сил. Потенциальная энергия. Возможные перемещения, возможная работа.

Применение принципа возможных перемещений к упругим системам. Основные теоремы о линейно-деформируемых системах. Теоремы Клайперона, Бетти, Максвелла, Кастильяно. Общая формула для определения перемещений от действия внешних сил (формула Мора). Графоаналитические способы вычисления интеграла Мора.

Кручение круглого прямого бруса. Эпюры крутящих моментов. Напряжения и деформации при кручении. Расчеты на прочность и жесткость.

Практические занятия

ПР06. Осевое растяжение (сжатие).

ПР07. Механические характеристики материалов.

ПР08. Определение внутренних силовых факторов при изгибе балок.

ПР09. Определение внутренних силовых факторов при изгибе рам

ПР10. Расчет трехшарнирных арок и рам.

ПР11. Расчет разрезных балок и рам.

ПР12. Определение перемещений в балках.

ПР13. Определение перемещений в рамах.

ПР14. Кручение.

Самостоятельная работа:

**СР03. Расчетно-графическая работа № 3.** Прямой поперечный изгиб.

Цель работы: освоить методы выполнения расчетов на прочность балок и рам.

Задача работы: провести расчет для двух балок и рамы, подобрать размеры заданных типов поперечных сечений с использованием условия прочности при изгибе.

Объем работы: Работа состоит из пояснительной записки формата А4 объемом 6-8 страниц. Графическая часть выполняется в виде чертежей формата А4, вложенных в пояснительную записку, или чертежа формата А1.

### **Раздел 4. Сложное сопротивление и устойчивость сжатых стержней.**

Виды сложного сопротивления. Косой изгиб. Усилия и напряжения при косом изгибе. Внецентренное растяжение (сжатия). Напряжения при внецентренном действии силы. Нулевая линия: понятие и определение ее положения.

Понятие об устойчивости прямолинейной формы равновесия. Критическая сила. Учет влияния способа закрепления стержня. Критическое напряжение. Практический метод расчета стержней на устойчивость.

Практические занятия

ПР15. Сложное сопротивление.

ПР16. Устойчивость стержней.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.05.03 Архитектурно-строительное черчение**

Цель освоения дисциплины – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления</b>	
ИД-2 (ОПК-1) умеет: выполнять архитектурно-строительные чертежи, выполнять проекции, изометрические и перспективные изображения объектов архитектурного проектирования	формулирует основные требования нормативно-технической документации, регламентирующей правила оформления чертежей
	перечисляет и характеризует виды и комплектность конструкторских документов, стадии разработки, обозначение изделий и конструкторских документов
	представляет архитектурную концепцию, участвует в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов
	выбирает и применяет оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства
	использует средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	2 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>33</b>
занятия лекционного типа	
лабораторные занятия	
практические занятия	32
курсовое проектирование	
консультации	
промежуточная аттестация	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>75</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Раздел 1. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей.**

Стандарты ЕКСД. Оформление чертежей. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты. Основная надпись. Размеры изображаемых объектов и их нанесение на чертежах.

##### *Практические занятия*

ПР01. Стандарты ЕКСД. Оформление чертежей. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты. Основная надпись.

ПР02. Размеры изображаемых объектов и их нанесение на чертежах.

#### **Раздел 2. Построение перспективных изображений.**

Основные определения и понятия теории перспективного изображения. Геометрический аппарат перспективного изображения. Перспектива прямой линии частного положения и перспектива точки. Построение перспективы с двумя точками схода. Построение перспективы с одной точкой схода. Применение дополнительного плана и вспомогательной вертикальной плоскости. Построение теней в перспективе.

##### *Практические занятия*

ПР03. Основные определения и понятия теории перспективного изображения. Геометрический аппарат перспективного изображения.

ПР04. Перспектива прямой линии частного положения и перспектива точки.

ПР05. Построение перспективы с двумя точками схода. Построение перспективы с одной точкой схода.

ПР06. Применение дополнительного плана и вспомогательной вертикальной плоскости. Построение теней в перспективе.

##### *Самостоятельная работа:*

СР01. Тема «Построение перспективы простых объёмов».

##### *Задание:*

Выполнить по вариантам на чертежной бумаге формата А3:

*Задача 1.* Построить перспективу с двумя точками схода простых объёмов.

СР02. Тема «Построение перспективы схематично изображённого объекта городской застройки».

##### *Задание:*

Выполнить по вариантам на чертежной бумаге формата А3:

*Задача 1.* Построить перспективу с двумя точками схода схематично изображённого объекта городской застройки.

СР03. Тема «Построение перспективы интерьера».

##### *Задание:*

Выполнить по вариантам на чертежной бумаге формата А3:

*Задача 1.* Построить перспективу интерьера жилой комнаты.

#### **Раздел 3. Строительные чертежи.**

Содержание и виды строительных чертежей. Стадии проектирования. Конструктивные элементы каркасного и крупнопанельного зданий. Некоторые маркировки элементов конструкций (изделий). Условные изображения элементов зданий и санитарно-технических устройств.

##### *Практические занятия*



- ПР07. Содержание и виды строительных чертежей. Стадии проектирования.  
ПР08. Конструктивные элементы каркасного и крупнопанельного зданий.  
ПР09. Некоторые маркировки элементов конструкций (изделий).  
ПР010. Условные изображения элементов зданий и санитарно-технических устройств.

*Самостоятельная работа:*

СР04. Тема «Выполнение фасада, плана и вертикального разреза здания».

*Задание:*

Выполнить на листе чертежной бумаги формата А2:

*Задача 1.*

Выполнить изображение фасада, плана и вертикального разреза здания. Нанести размеры и числовые отметки.

**Раздел 4. Архитектурно-строительные чертежи.**

Изображение здания на архитектурно-строительных чертежах. Планы здания, фасады здания, поэтажные планы и разрезы. Обмерочные чертежи зданий.

Чертежи строительных генеральных планов. Виды чертежей и условные изображения. Чертежи генерального плана застройки и благоустройства территории.

Основные изобразительные задачи и приёмы графического оформления чертежей. Композиция чертежа и антураж. Выполнение чертежей больших участков территорий застройки в «зенитной изометрии». Перспективные изображения больших участков территорий застройки.

*Практические занятия*

ПР011. Изображение здания на архитектурно-строительных чертежах.

ПР012. Планы здания, фасады здания, поэтажные планы и разрезы. Обмерочные чертежи зданий.

ПР013. Чертежи строительных генеральных планов. Виды чертежей и условные изображения.

ПР014. Чертежи генерального плана застройки и благоустройства территории.

ПР015. Основные изобразительные задачи и приёмы графического оформления чертежей. Композиция чертежа и антураж.

ПР016. Выполнение чертежей больших участков территорий застройки в «зенитной изометрии». Перспективные изображения больших участков территорий застройки.

*Самостоятельная работа:*

СР05. Тема «Построение плана большого участка застройки городской территории».

*Задание:*

Выполнить по вариантам на чертежной бумаге формата А2:

*Задача 1.*

Построить план большого участка застройки городской территории Тамбова.

СР06. Тема «Построение наглядных видовых изображений больших участков городской территории».

*Задание:*

Выполнить по вариантам на чертежной бумаге 2-х форматов А3:

*Задача 1.*

Начертить в зенитной изометрии реальный участок городской застройки Тамбова.

*Задача 2.*

Начертить в перспективе реальный участок городской застройки Тамбова.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.05.04 Начертательная геометрия**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления</b>	
ИД-3 (ОПК-1) знает: особенности восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой.	формулирует основные требования нормативно-технической документации, регламентирующей правила оформления чертежей
	перечисляет и характеризует виды и комплектность конструкторских документов, стадии разработки, обозначение изделий и конструкторских документов
	представляет архитектурную концепцию, участвует в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов
	выбирает и применяет оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства
	использует средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	1 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>36</b>
занятия лекционного типа	16
лабораторные занятия	
практические занятия	16
курсовое проектирование	
консультации	
промежуточная аттестация	
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>72</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Раздел 1. Точка, прямая, плоскость.**

Методы проецирования – центральное и параллельное. Плоскости проекций. Ортогональное проецирование. Проецирование точки и прямой линии. Прямые общего и частного положения. Взаимное положение двух прямых в пространстве, их проекции.

Определение истинной величины отрезка прямой общего положения Проецирование прямого угла.

Способы задания плоскости. Точка и прямая в плоскости. Плоскости частного и общего положений, их проекции. Пересечение прямой линии с плоскостью. Пересечение плоскостей.

Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. Позиционные задачи.

Построение тени от точки на плоскость. Понятия теории и практики геометрии теней. Построение теней от отрезков прямых линий, от плоских геометрических фигур.

Способы преобразования проекций.

#### *Практические занятия*

ПРО1. Методы проецирования – центральное и параллельное. Плоскости проекций. Ортогональное проецирование. Проецирование точки и прямой линии. Прямые общего и частного положения. Взаимное положение двух прямых в пространстве. Определение истинной величины отрезка прямой линии общего положения. Повторение школьного курса построения аксонометрических изображений

ПРО2. Способы задания плоскости. Точка и прямая в плоскости. Плоскости частного порядка. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей, Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. Позиционные задачи.

ПРО3. Проекция геометрических тел. Построение теней от точек, отрезков прямых, от плоских геометрических фигур. Построение теней от основных геометрических тел.

#### *Самостоятельная работа:*

СРО1. Тема «Точка, прямая, плоскость»

#### *Задание.*

Выполнить по вариантам на листе чертежной бумаги формата А3:

#### *Задача 1.*

По фронтальной и горизонтальной проекциям схематично изображенного здания выполнить профильную проекцию и перечертить две исходные проекции. Определить недостающие проекции точек, определить длины и углы наклона отрезков частного и общего положения. Подготовить ответы на всевозможные вопросы позиционного характера.

#### *Задача 2.*

На свободном месте чертежа построить аксонометрическое изображение схематично изображенного здания, используя диметрическую или изометрическую проекции.

#### **Раздел 2 Геометрические тела и поверхности. Построение теней.**

Общие сведения о геометрических телах. Правильные многогранники и построение их проекций. Пересечение геометрических тел плоскостями. Взаимное пересечение геометрических тел. Случаи пересечения геометрических тел в архитектурной практике. Построение теней от многогранников и основных тел вращения. Построение теней в композиции многогранников и пересекающихся многогранников. Построение теней от некоторых строительных конструкций. Кривые линии и поверхности. Построение проекций винтовых линий. Каркасные поверхности и их проекции. Поверхности с плоскостью параллелизма.

#### *Практические занятия*

ПР04. Построение теней в композиции геометрических тел.

ПР05. Построение теней от некоторых строительных элементов: тени в нишах, от ступеней, от труб.

*Самостоятельная работа:*

СР02. Тема «Точка, прямая, плоскость»

*Задание.*

Выполнить по вариантам на листе чертежной бумаги формата А3:

*Задача 1.*

Приняв в качестве исходного варианта ортогональные проекции схематично изображенного здания из графической работы №1, выполнить горизонтальную проекцию в повернутом положении по указанию преподавателя. Фронтальную и профильную проекции выполнить в соответствии с новым (повернутом) положением схематично изображенного здания.

*Задача 2.*

На свободном месте чертежа построить аксонометрическое изображение здания в соответствии с ортогональными проекциями, применяя диметрическую или изометрическую проекции. Из заданных точек, расположенных на плоскостных элементах здания, построить перпендикуляры к последним заданной длины. Уметь строить тени от точек и отрезков прямых.

### **Раздел 3. Основы аксонометрических построений.**

Общие сведения об аксонометрических проекциях. Косоугольные проекции. Стандартные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических изображений многогранников и тел вращения. Построение теней в аксонометрических проекциях. Решение позиционных задач в аксонометрии.

*Практические занятия*

ПР06. Аксонометрические изображения геометрических тел, построение линий пересечения геометрических тел и выполнение разверток. Построение линий пересечения тел вращения. Построение их аксонометрических изображений. Построение теней в композиции пересекающихся тел вращения.

*Самостоятельная работа:*

СР03. Тема «Геометрические тела и поверхности. Построение теней»

*Задание:*

Выполнить по вариантам на чертежной бумаге формата А2:

Во фронтальной и горизонтальной проекциях схематично изображенного здания выполнить построение собственной и падающей теней. Нанесенные тени отмыть раствором акварели.

### **Раздел 4. Аксонометрические изображения отдельных архитектурных элементов.**

Видовые изображения архитектурных объектов в аксонометрии. Построение аксонометрических изображений архитектурных видоизменённых (выполненных с другого ракурса) объектов. Способ кодировки.

*Практические занятия*

ПР07. Аксонометрические проекции. Прямоугольное и косоугольное проецирование. Прямоугольная изометрическая и диметрическая проекции. Построение теней от некоторых архитектурных элементов (тень от скоции, от валика, от карниза).

ПР08. Построение собственных и падающих теней архитектурных деталей и фрагментов.

*Самостоятельная работа:*

СР04. Тема «Аксонометрические изображения».

*Задание:*

Выполнить на двух листах чертежной бумаги формата А3:

*Задача 1.*

Построить проекции линии пересечения двух многогранников по заданному варианту на фронтальной, горизонтальной и профильной проекциях. На свободном месте чертежа выполнить аксонометрию заданной композиции многогранников с нанесением линии их пересечения.

*Задача 2.*

На другом листе формата А3 для того же варианта композиции пересекающихся многогранников выполнить в ортогональных проекциях и в аксонометрическом изображении построение собственной и падающей тени. Нанесенные тени отмыть раствором акварели.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.05.05 Рисунок**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1 Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления</b>	
ИД-3 (ОПК-1) умеет участвовать в оформлении демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видеоматериалов, выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения архитектурной и градостроительной формы и пространства.	Представляет архитектурную концепцию в рисунке.
	Участвует в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов.
	Выбирает и применяет оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения		
	Очная		
	1 семестр	2 семестр	3 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>			
занятия лекционного типа			
лабораторные занятия			
практические занятия	48	48	48
курсовое проектирование			2
консультации	2	2	
промежуточная аттестация	2	2	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>57</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### I семестр

##### Раздел 1. Геометрические формы.

Необходимый вводный курс, ключевой раздел, определяющий дальнейший подход к рисунку будущего архитектора. Здесь закладываются основные принципы аналитического конструктивно-структурного рисунка, приемы построения трехмерной формы на плоскости, понимание закономерностей светотени, движения форм, чувство композиции, красоты линии и тона.

Тема 1. *Рисование геометрических тел и геометрических композиций.*

Линейно-конструктивное построение и тональное решение геометрических тел и натюрморта из трех предметов с натуры. Закрепляются знания и умения композиционного размещения объектов на изобразительной плоскости, определения их пропорциональных соотношений, перспективного решения, передачи конструкции форм с помощью сечений. Формируется умение в передаче объема тоном.

Практические занятия

ПР01, ПР2. *Рисование куба (построение и тональное решение).*

ПР03, 04. *Рисование цилиндра (построение и тональное решение).*

ПР05. *Композиционное решение изображения группы геометрических тел с натуры.*

ПР06, 07. *Линейно-конструктивное построение группы геометрических тел.*

ПР08, 09. *Тональное решение композиции из геометрических тел.*

Самостоятельная работа:

СР01. Комбинаторика и пространственное структурирование на основе геометрических форм. (21ч.)

Изучение композиционных схем организации изображения на плоскости (построение: пирамидальное, диагональное, по кругу и др.).

Выполнение упражнений в композиционной комбинаторике и пространственном структурировании геометрических форм, позволяющие формировать понимание закономерностей формообразования и структурирования их в архитектурном творчестве. Изображение композиции из группы геометрических тел с включением архитектурной детали.

Тема 2. *Рисование комбинированной формы (гипсовая ваза).*

Знакомство с конструктивно-структурным рисунком на основе изображения сложной комбинированной формы, состоящей из гранных форм и тел вращения. Закрепление знаний и умений построения трехмерной формы на плоскости: передачи пропорций, конструкции с помощью сечений, объема тоном.

Практические занятия

ПР10. *Линейно-конструктивное построение формы – гипсовая ваза (композиционное решение и начало построения).*

ПР11,12. *Линейно-конструктивное построение формы (завершение)*

Изучение пластической конструкции формы. Совершенствование умений передачи в рисунке пропорций, конструкции, объема форм.

Самостоятельная работа

СР02. Изучение форм предметного мира комбинированной формы: предметы быта, труда. Выполнение зарисовок различными графическими материалами. (18ч.)

##### Раздел 2. Архитектура и ее окружение.



Архитектура – как объект изучения и изображения пронизывает весь курс рисунка, открывая и завершая его. Студенты, выполняя работы по данному разделу, познают композиционно-художественные закономерности, стилевые особенности, конструктивно-художественную логику построения частей и целого в архитектурном организме. Главное – прочное закрепление в сознании студентов принципов и методов конструктивно-структурного рисунка, выработка практического мастерства рисовальщика.

Важное место отводится выполнению краткосрочных рисунков по данному разделу, необходимых для профессии архитектора. Наброски, зарисовки и эскизы, отличающиеся условностью изображения, лаконичностью, масштабностью, позволяют формировать умение «мгновенного» выражения творческой мысли. Выполняются рисунки архитектурных деталей и форм, интерьеров, экстерьеров, архитектурных комплексов, транспортных и технических средств, растительного и животного мира.

Тема 3. *Рисование гипсовой архитектурной детали – капитель (дорическая или ионическая).*

Знакомство с ордерами: дорическим, ионическим, коринфским. Изучение конструктивно-художественной логики формообразования архитектурной детали. Формирование умений изображения пластического изменения формы в пространстве, конструктивно-перспективного решения линейными и тональными средствами.

Рисунок с линейно-конструктивным и тональным решением гипсовой архитектурной детали - капители.

Практические занятия

ПР15-21. Линейно-конструктивное построение и тональное решение формы – капитель.

ПР22-24. Тональное решение рисунка архитектурной формы – капитель.

Самостоятельная работа

СР03. Выполнение линейных и тональных краткосрочных рисунков различными графическими материалами форм окружения архитектуры. Совершенствование умений передачи пропорций, конструкции, объема формы. Овладение приемами работы различными графическими материалами. (18ч.)

## II семестр

### Раздел 1. Человек.

Человек – главный «модуль» в деятельности архитектора. Изучение и рисование человека позволяет формировать у студентов широкий круг профессиональных качеств: наблюдательность, избирательность восприятия, чувство пропорций, масштабности и др. Ими познается пластика и структура человеческой фигуры, изучается ее анатомия, рассматривается органичная связь функций частей тела с их конструкцией, размерами деталей, возможности движения. В процессе работы развивается чувство красоты, гармонии формы, движения, единства пластического разнообразия в пространстве.

Тема 1. *Рисование частей лица с гипсовых слепков скульптуры Микеланджело «Давид»: нос, глаз, губы, ухо.*

Практические занятия

ПР025-27. *Линейно-конструктивное и тональное решение изображение частей лица с натуре: рисунок гипсового слепка носа.*

ПР28-30. *Линейно-конструктивное и тональное решение изображение частей лица с натуры: рисунок гипсового слепка глаз.*

ПР31-33. *Линейно-конструктивное и тональное решение изображение частей лица с натуры: рисунок гипсового слепка губ.*

Самостоятельная работа

СР04. Изучение форм частей лица. Выполнить с натуры краткосрочные рисунки глаз, носа, губ, уха в трех ракурсах (линейно-конструктивное построение и тональное решение).(10ч.)

Тема 2 *.Рисунок черепа человека.*

Знакомство со строением и конструкцией костной основой головы человека. Выполнение с натуры линейно-конструктивного и тонального рисунка черепа. Закрепление умений передавать анатомическую, конструктивную основы головы человека. Совершенствование умений изображения объемной формы на плоскости.

Практические занятия

ПР34-37. *Линейно-конструктивное построение формы черепа.*

ПР38-39. *Тональное решение рисунка черепа.*

Самостоятельная работа

СР05. Выполнение набросков и зарисовок гипсовой головы человека.(18ч.)

Тема 3. *Рисунок гипсовой маски («Гомер», «Джулиан», «Диана», «Давид»).*

Линейно-конструктивное построение и тональное решение одной из предложенных гипсовых масок античного образца с натуры.

Изучение пластики головы, пропорций, конструкции, приемов построения объемной формы.

Практические занятия

ПР40-43. *Линейно-конструктивное построение формы – маска головы человека.*

ПР44-46. *Тональный рисунок формы – гипсовая маска головы человека.*

Самостоятельная работа

СР06. Выполнить портретные зарисовки живой головы человека. Изучать пропорции, конструкцию, передачу объемной формы в пространстве, пластику головы человека.(11ч.)

**Раздел 2. Архитектура и ее окружение.**

Тема 4. *Перспективный рисунок архитектурного сооружения по заданному плану и фасаду.*

Линейно-пространственное изображение с последующим тональным решением архитектурного сооружения по заданному плану и фасаду. Закрепление умений изображения форм на основе линейной перспективы. Совершенствование композиционных навыков. Формирование интегративных знаний и умений в области рисунка и архитектурного проектирования.

Практические занятия

ПР47. *Композиционное решение и перспективное построение архитектурного сооружения на плоскости листа.*

ПР48. *Тональный рисунок изображения архитектурного сооружения.*

Самостоятельная работа.

СР07. Выполнение краткосрочных рисунков: наброски и зарисовки элементов интерьера, архитектурных форм различными графическими материалами. Освоение приемов лаконичного, обобщенного пластического языка набросков и зарисовок. Совершенствование технических приемов работы графическими материалами. (18ч.)

### III семестр

#### Раздел 1. Человек.

Человек – главный «модуль» в деятельности архитектора. Изучение и рисование человека позволяет формировать у студентов широкий круг профессиональных качеств: наблюдательность, избирательность восприятия, чувство пропорций, масштабности и др. Ими познается пластика и структура человеческой фигуры, изучается ее анатомия, рассматривается органичная связь функций частей тела с их конструкцией, размерами деталей, возможности движения. В процессе работы развивается чувство красоты, гармонии формы, движения, единства пластического разнообразия в пространстве.

##### Тема 1. *Рисунок анатомической головы (экорше)*

Линейно-конструктивное построение с последующей передачей пластики формы тоном. Совершенствование умений построения трехмерной сложной формы на двухмерной плоскости. Закрепление знаний пропорций, конструкции анатомической головы человека; изучение закономерностей построения и тональных отношений в передаче объемной формы в пространстве.

##### Практические занятия

ПР49-52. Линейно-конструктивное построение анатомической головы человека  
ПР53,54. Тональный рисунок анатомической головы человека.

##### Самостоятельная работа

СР08. Выполнение зарисовок живой головы человека. (18ч.)

##### Тема 2. *Рисунок гипсовой головы («Сенека», «Вольтер», «Аполлон»)*

Линейно-конструктивное построение с последующей передачей пластики формы тоном. Совершенствование умений построения трехмерной сложной формы на двухмерной плоскости. Закрепление знаний пропорций, конструкции головы, тональных отношений в передаче объема и трехмерного пространства. Изучение пластической конструкции форм головы. Совершенствование умений передачи в рисунке пропорций, конструкции, объема форм.

##### Практические занятия

ПР55-58. Линейно-конструктивное построение гипсовой головы человека  
ПР059-61. Тональный рисунок гипсовой головы человека.

##### Самостоятельная работа

СР09. Выполнение зарисовок гипсовой и живой головы человека. Изучать пропорции, конструкцию, передачу объемной формы в пространстве, пластику головы человека. (18ч.)

##### Тема 3. *Рисунок гипсовой головы с плечевым поясом в сложном ракурсе («Зевс», «Луций Вер», «Раб»)*

Линейно-конструктивное построение с последующей передачей пластики формы тоном. Совершенствование умений построения трехмерной сложной формы на двухмерной плоскости. Закрепление знаний пропорций, конструкции головы, тональных отношений в передаче объема и трехмерного пространства.

##### Практические занятия

ПР62-66. Линейно-конструктивное построение гипсовой головы человека в сложном движении.

ПР067-70. Тональный рисунок гипсовой головы человека.

Самостоятельная работа

СР10. Выполнение зарисовок живой головы человека в сложном движении. Изучать пропорции, конструкцию, передачу объемной формы в пространстве, пластику головы человека. 18(ч.)

## **Раздел 2. Архитектура и её окружение.**

Тема 4. *Рисование архитектурного пространства - улицы с одной и двумя точками схода.*

Знакомство с изображением архитектурного пространства с видами улиц: улица во фронтальном положении, улица с поворотом, с понижением и повышением рельефа. Перспективные схемы построения улиц с одной и двумя точками схода. Наполнение рисунка элементами архитектуры и её окружения. Масштаб и пропорции в многоплановой композиции. Задачи линейной и воздушной перспективы. Линейное и тональное решение планов.

Выразительность композиции.

Практические занятия

ПР71. Выбор сюжета. Выполнение зарисовок архитектурного пространства.

ПР72. Перспективный рисунок изображения архитектурного пространства – улица с поворотом.

Самостоятельная работа

СР11. Завершение рисунка архитектурного пространства с тональным решением. (3ч.)

## **Курсовое проектирование**

Примерные темы курсовой работы.

1 семестр – КР1 Рисунок архитектурной детали – капитель.

Рисунок капители выполняется с натуры и является итоговым заданием в изучении комбинированных форм, связанных с профилем профессиональной деятельности.

Варианты индивидуальных заданий изобразительного решения определяются различием в выборе ракурса, точки зрения.

Вариант 1. Рисунок архитектурной детали – капитель дорическая.

Вариант 2. Рисунок архитектурной детали – капитель ионическая.

II семестр – КР2 Рисунок гипсовой маски головы человека.

Рисунок гипсовой маски головы человека выполняется с выбором варианта (маски различных голов и ракурса).

Вариант 1. Рисунок гипсовой маски «Давид» (анфас).

Вариант 2. Рисунок гипсовой маски «Давид» (профиль).

Вариант 3. Рисунок гипсовой маски «Давид» (трехчетвертной ракурс).

Вариант 4. Рисунок гипсовой маски «Сократ» (анфас).

Вариант 5. Рисунок гипсовой маски «Сократ» (профиль).

Вариант 6. Рисунок гипсовой маски «Сократ» (трехчетвертной ракурс).

Вариант 7. Рисунок гипсовой маски «Диана» (анфас).

Вариант 8. Рисунок гипсовой маски «Диана» (профиль).

Вариант 9. Рисунок гипсовой маски «Диана» (трехчетвертной ракурс).

- Вариант 10. Рисунок гипсовой маски «Джулиано» (анфас).  
Вариант 11. Рисунок гипсовой маски «Джулиано» (профиль).  
Вариант 12. Рисунок гипсовой маски «Джулиано» (трехчетвертной ракурс).

III семестр – КРЗ Рисунок гипсовой головы человека.

- Вариант 1. Рисунок гипсовой головы «Зевс» (анфас).  
Вариант 2. Рисунок гипсовой головы «Зевс» (профиль).  
Вариант 3. Рисунок гипсовой головы «Зевс» (трехчетвертной ракурс).  
Вариант 4. Рисунок гипсовой головы «Сократ» (анфас).  
Вариант 5. Рисунок гипсовой головы «Сократ» (профиль).  
Вариант 6. Рисунок гипсовой головы «Сократ» (трехчетвертной ракурс).  
Вариант 7. Рисунок гипсовой головы «Луций Вер» (анфас).  
Вариант 8. Рисунок гипсовой головы «Луций Вер» (профиль).  
Вариант 9. Рисунок гипсовой головы «Луций Вер» (трехчетвертной ракурс).  
Вариант 10. Рисунок гипсовой головы «Раб» (анфас).  
Вариант 11. Рисунок гипсовой головы «Раб» (профиль).  
Вариант 12. Рисунок гипсовой головы «Раб» (трехчетвертной ракурс).

Требования к основным разделам курсовой работы:

1. Выбор объекта изображения.
2. Изучение пластики формы.
3. Выполнение линейно-конструктивного построения.
4. Выполнение тонального решения формы.
5. Выполнение пояснительной записки.

Требования для допуска курсовой работы к защите.

Курсовая работа должна соответствовать выбранной теме, содержать все основные разделы и графический материал в соответствии с заданием, должна быть оформлена в соответствии с СТО ФГБОУ ВО «ТГТУ» 07-2017 «Выпускные квалификационные работы и курсовые проекты (работы). Общие требования».

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1. О. 05.06 Основы дизайна архитектурной среды**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах</b>	
ИД-3 (ОПК-3) знает: Состав чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.	Знает состав чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов. Формулирует приёмы преобразований композиционных схем при проектировании средовых объектов
	Определяет задачи масштабной координации предметно-пространственных решений в дизайне среды
	Оценивает эмоциональную ориентацию предметно-пространственных решений в дизайне среды

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	8 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>65</b>
занятия лекционного типа	32
лабораторные занятия	0
практические занятия	32
курсовое проектирование	0
консультации	0
промежуточная аттестация	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>43</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Раздел 1. *Дизайн архитектурной среды – как особая форма проектной деятельности.***

##### **Тема 1. *Социальные основы и современные задачи дизайна средовых объектов.***

1. Дизайн. Возникновение и развитие
2. Дизайн архитектурной среды.
3. Дизайн архитектурной среды в системе видов художественного творчества

##### **Тема 2. *Особенности творчества архитектора-дизайнера.***

Практические занятия

ПР01. Дизайн/вещь. «Элемент игрового оборудования»

ПР02. Представление концепции. Индивидуальные консультации

Самостоятельная работа:

СР01. Продолжение работы над практической работой

СР02. Доклад « Творчество архитектора-дизайнера...»

#### **Раздел 2. *Основные принципы архитектурно-дизайнерского проектирования средовых объектов.***

##### **Тема 3 . *Методическое обеспечение проектной деятельности архитектора-дизайнера.***

1. Морфология архитектурной среды
2. Основы формообразования в дизайне
3. Эстетическая организация формы в дизайне архитектурной среды.

##### **Тема 4. *Особенности композиционного формирования объектов дизайна.***

1. Язык формирования архитектурной среды
2. Задачи композиционного формообразования объектов дизайна. Композиция среды, как формальная, эстетическая организация её визуальных компонентов.

Практические занятия

ПР03. Дизайн/ вещи в пространстве. «Оформление сквера (площади) к праздничным мероприятиям (Новый год, Праздник 9 мая, ярмарка и т.д.)» «Обустройство учебной аудитории»

ПР04. Представление концепции. Индивидуальные консультации

Самостоятельная работа:

СР04. Продолжение работы над практической работой

#### **Раздел 3. *Перспективы и тенденции дизайна средовых объектов***

##### **Тема 5. *Дизайн среды внутренних архитектурных пространств.***

1. Типология интерьерных пространств
2. Композиционные особенности интерьерных пространств.

##### **Тема 6. *Дизайн среды внутренних архитектурных пространств.***

1. Предметное наполнение . интерьерных пространств
2. Перспективы развития интерьерных пространств.

##### **Тема 7. *Дизайн среды открытых архитектурных пространств (экстерьеров).***

1. Открытые архитектурные пространства как особый объект проектирования.
2. Классификация открытых архитектурных пространств.

##### **Тема 8. *Комплексное формирование фрагмента городской среды.***

##### **Тема 9. *Архитектурно-дизайнерские средства формирования открытых пространств.***



1. Архитектурные объёмы и массы – здания и сооружения, плоскосные сооружения, детали архитектурных масс, произведения декоративного искусства.
2. Информационные установки, элементы городского оборудования.
3. Ландшафтные элементы и объекты благоустройства.

**Тема 10. Световая среда открытых архитектурных пространств.**

1. Световая среда города – новая область творческой деятельности.

**Тема 11. Световая архитектура города.**

1. Концепция формирования искусственной световой среды города.
2. Методология проектирования световой среды города.

**Тема 12. Колористика предметно-пространственной среды.**

1. Феномен колористики.
2. Колористика как средство формообразования

**Тема 13. Колористическая культура.**

1. Колористика в творчестве архитектора – дизайнера.

**Тема 14. Традиционные и новые типы архитектурно-дизайнерских задач при формировании средовых объектов.**

1. Понятие о типологии видов и форм среды
2. Традиционные типы среды.

**Тема 15. Перспективные и поисковые виды и формы среды, новое в средовом проектировании.**

**Тема 16. Поисковые направления дизайн-деятельности в сфере формирования архитектурной среды.**

1. Энергоинформационный дизайн
2. Экодизайн.
3. Психодизайн.

Практические занятия

ПР05. «Сравнительный анализ»

ПР06. Представление концепции. Групповое обсуждение.

ПР07. Индивидуальные консультации

ПР08. Индивидуальные консультации

ПР09. Освоение заданного пространства «Дизайн-проект дворового пространства жилого комплекса»

ПР10. Представление концепции.

ПР11. Групповое обсуждение.

ПР12. Индивидуальные консультации

ПР13. Индивидуальные консультации

ПР14. Индивидуальные консультации

ПР15. Индивидуальные консультации

ПР16. Индивидуальные консультации

Самостоятельная работа:

СР05. Продолжение работы над практической работой

СР06. Продолжение работы над практической работой

СР07. Продолжение работы над практической работой

СР08. Продолжение работы над практической работой

СР09. Продолжение работы над практической работой

СР10. Продолжение работы над практической работой

СР11. Продолжение работы над практической работой

СР12. Продолжение работы над практической работой

СР13. Продолжение работы над практической работой

СР14. Продолжение работы над практической работой

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.05.07 Архитектурная климатология и физика**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов</b>	
ИД-3 (ОПК-4) Знает: принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ	Знание принципов сбора и систематизации исходных данных на этапе проектирования с учетом требований инсоляции территорий и помещений, теплозащиты, ветрового комфорта и снеготаносов
	Знание принципов влияния инсоляции территорий и помещений, теплозащиты, акустического режима на проектирование городской застройки
	Знание основных климатических и теплофизических закономерностей, влияющих на формирование градостроительных и объемно-планировочных решений, с учетом комфорта в архитектурной среде
	Умение разрабатывать градостроительные решения заданного места строительства с учетом теплового, влажностного, инсоляционного и акустического комфорта, назначать параметры объемно-планировочных решений зданий и их ориентации по сторонам света.
	Умение использовать графические и аналитические методы моделирования, анализа и проектирования физических параметров архитектурной среды

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения		
	Очная		
	4 семестр	5 семестр	6 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>			
занятия лекционного типа	32	16	16
лабораторные занятия			
практические занятия	16	16	16
курсовое проектирование			
консультации	2	2	2
промежуточная аттестация	2	2	2
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>56</b>	<b>144</b>	<b>72</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>	<b>180</b>	<b>108</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4 семестр

#### **Раздел 1. Основы строительной климатологии и климатическое районирование**

##### **Тема 1. Климат и климатические характеристики местности.**

Климат и факторы его формирования.

Климатические характеристики, используемые в архитектурно-строительном проектировании.

Анализ пофакторных характеристик.

Типы погоды и их влияние на режим эксплуатации здания.

Практические занятия

ПР01. Анализ общих характеристик, входящих в строительно-климатический паспорт.

ПР02. Оценка годового хода изменения климатических элементов.

Самостоятельная работа

СР01. Составить график годового хода климатических элементов для заданного района строительства.

##### **Тема 2. Строительно-климатическое районирование территории РФ.**

Климатическое и геофизическое районирование для градостроительства.

Климатическое районирование для строительства.

Климатическое районирование для типизации жилища и архитектурные средства преобразования среды.

Практические занятия

ПР03. Оценка параметров климата местности и определение ее принадлежности к климатическому району.

Самостоятельная работа

СР02. По рекомендуемой литературе изучить:

- природно-климатические характеристики зон для целей градостроительства.

#### **Раздел 2. Городская климатология.**

##### **Тема 3. Климатология города.**

Отличия климата города от климата окружающей местности.

Тепловой комфорт городской среды.

Ветровой режим городских территорий.

Инсоляция городской застройки.

Снегозаносы городских территорий и их учет в градостроительном проектировании.

Практические занятия

ПР04. Анализ летнего температурно-влажностного и температурно-ветрового режимов местности.

ПР05. Анализ солнечной радиации района строительства.

ПР06. Анализ круга горизонта по комплексу климатических факторов

ПР07. Составление строительно-климатического паспорта.

Самостоятельная работа

СР03. По рекомендуемой литературе изучить:

- методы усиления проветривания в застройке.
- ветровой комфорт и дискомфорт в пешеходных зонах города.

**Тема 4. Архитектурное проектирование в регионах с различными типами климата.**

Архитектурное проектирование зданий и застройки для районов с умеренным климатом.

Особенности архитектурного проектирования зданий и застройки для районов с холодным климатом.

Архитектурное проектирование зданий и застройки для районов с жарким климатом.

Самостоятельная работа

СР04. По рекомендуемой литературе изучить:

- воздействие сурового климата на человека.
- основные отличия принципов проектирования застройки в жарко-сухом и жарко-влажном климате.

**Раздел 3. Теоретические сведения о тепловлажностном проектировании ограждений зданий.**

**Тема 5. Теплотехническое проектирование ограждающих элементов зданий.**

Микроклимат помещений и его основные составляющие.

Теплотехническое проектирование однослойных и многослойных конструкций.

Воздухопроницаемость ограждающих конструкций.

Влажностное состояние ограждающих конструкций.

Практические занятия

ПР08. Теплотехнический расчет наружной стены и подбор оконного заполнения по условиям тепловой защиты.

**5 семестр**

**Раздел 3. Теоретические сведения о тепловлажностном проектировании ограждений зданий.**

**Тема 6. Проектирование светопрозрачных конструкций по теплотехническим требованиям**

Основы теории теплопроводности. Теплотехнические требования к светопрозрачным конструкциям. Нормирование теплопередачи для светопрозрачных конструкций. Особенности теплопередачи через светопрозрачные ограждения. Конструктивные решения окон и фонарей. Воздухопроницаемость светопрозрачных конструкций, факторы, влияющие на воздухопроницание. Методы регулирования воздухопроницания.

**Раздел 4. Светология.**

**Тема 7. Физические основы архитектурной светологии**

Цель и задачи архитектурной светологии. Основные понятия, величины, размерности. Зрение и свет. Психофизиология зрительного восприятия. Видимость и восприятие в условиях дневного, сумеречного и ночного освещения. Оптические искажения.

**Тема 8. Световой климат и пространственные характеристики освещения**

Характеристики светового климата. Светоклиматическое районирование страны. Основные законы светотехники, их практическое применение. Понятие светового поля, количественные и качественные характеристики светового поля. Понятие коэффициента

естественного освещения. Светопоглощающие, светопропускающие и светоотражающие свойства строительных материалов. Виды и характеристики стекол.

### **Тема 9. Естественное освещение помещений**

Боковое, верхнее и комбинированное освещение, область применения, общие характеристики. Нормирование естественного освещения помещений. Классификация зрительной работы. Методика расчета естественного бокового освещения. Использование графиков Данилюка для расчета естественного освещения. Конструирование естественного освещения. Методика расчета КЕО с учетом затеняющего действия окружающей застройки. Компьютерный расчет КЕО.

### **Тема 10. Инсоляция**

Инсоляция и архитектура. Гигиеническое, эстетическое и экономическое значения инсоляции. Солнечная стереометрия и геометрия. Координаты солнца. Закономерности видимого движения солнца по небосводу. Методы построения солнечных карт и инсографов. Нормирование и проектирование инсоляции помещений и застройки. Классификация планировок блок-секций жилых зданий по условиям инсоляции.

### **Тема 11. Солнцезащита в архитектуре**

Световые и теневые углы светопроемов. Инсоляция и разрывы между зданиями. Солнцезащитные средства, их методы проектирования. Классификация и конструкции солнцезащитных средств. Оптимизация выбора солнцезащитных средств. Моделирование инсоляции и солнцезащиты. Расчет инсоляции на ЭВМ.

### **Тема 12. Искусственное освещение помещений и территорий**

Искусственное освещение городских пространств и зданий. Количественные и качественные характеристики. Нормирование искусственного освещения. Источники света и осветительные приборы. Методы расчета искусственного освещения. Светораспределительные устройства. Приемы архитектурного освещения улиц, площадей, парков, фасадов и интерьеров. Световые ансамбли и доминанты.

#### Практические занятия

ПР09. Конструктивное решение окон, подбор светопрозрачных конструкций по теплотехническим требованиям

ПР10. Определение нормативных требований к световой среде помещений, предварительный расчет площади светопрозрачных конструкций по приближенным методам. Компоновка светопрозрачных конструкций

ПР011-12. Расчет КЕО помещений с учетом затеняющих сооружений с использованием графиков Данилюка

ПР13. Расчет КЕО помещений с учетом противостоящих затеняющих сооружений

ПР14. Построение инсоляционного трафарета, построение конверта теней от здания

ПР15. Расчет инсоляции территорий. Расчет инсоляции помещений с учетом солнцезащитных конструкций

ПР16. Принципы проектирования искусственного освещения

#### Самостоятельная работа:

СР05. Изучить психологическое воздействие света и цвета. Методы учета в архитектуре особенностей зрительного восприятия окружающего пространства.

СР06. Принципы проектирования систем естественного освещения зданий, их достоинства и недостатки и границы применения. Методика теплотехнического проектирования систем естественного освещения зданий, конструктивные решения светопрозрачных конструкций, их достоинства и недостатки, границы применения.

СР07. Выполнить в соответствии с методическими указаниями (Макаров А.М. Строительная физика. Примеры решения задач [Электронный ресурс]: метод. указ. / А. М. Макаров. - Электрон. дан. (16,51 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012) Расчет наружной стены жилого здания и подбор оконного заполнения в соответствии с индивидуальным заданием.

СР08. Нормирование естественного освещения в зданиях. Принципы расчетов к.е.о. и определения размеров световых проемов (окон и фонарей).

СР09. Нормирование инсоляции территорий и помещений гражданских зданий. Проектирование городских территорий и зданий по условиям обеспечения инсоляции.

СР10. Современные методы солнцезащиты. Принципы проектирования солнцезащитных конструкций.

СР11. Современные электроосветительные приборы, энергосберегающие источники света.

СР12. Основы проектирования параметров световой среды интерьеров. Способы психифизического воздействия цветовой среды интерьеров.

## **6 семестр**

### **Раздел 5. Звуковая среда в городах и зданиях**

#### **Тема 13. Основные понятия и определения архитектурной и строительной акустики.**

Цель и задачи строительной и архитектурной акустики. Основные этапы развития акустики зданий и сооружений. Роль и значение архитектурной и строительной акустики в современном строительстве.

#### **Тема 14. Физические основы архитектурно-строительной акустики**

Понятие о звуке, звуковое давление, звуковая мощность, сила звука, шкала децибел. Звуковое поле. Дифракция и интерференция звука. Отражение и поглощение звука. Понятие фронта звуковой волны и звуковых лучей. Частотная характеристика звука. Спектры звука. Область слышимости. Физиологические характеристики слышимости.

#### **Тема 15. Звукопоглощающие материалы и конструкции**

Классификация звукопоглощающих материалов. Пористо-упругие звукопоглощающие материалы. Резонансные звукопоглощающие системы. Резонатор Гельмгольца. Колебательные звукопоглощающие конструкции.

#### **Тема 16. Строительная акустика**

Основные задачи строительной акустики. Шум и его воздействие на человека. Источники шума в жилых, общественных и промышленных зданиях. Нормирование шумов в жилых, общественных и промышленных зданиях. Звукоизоляция ограждениями от воздушного шума. Звукоизоляция ограждениями от ударного шума. Конструктивные мероприятия по улучшению звукоизоляции в жилых зданиях.

#### **Тема 17. Шумовой режим городской среды и меры по его ограничению**

Основные источники шума в городской застройке. Классификация мероприятий по снижению шума. Объемно-планировочные мероприятия по снижению шума в зданиях и на территории застройки. Мероприятия по снижению шума в источнике его возникновения. Индивидуальные средства защиты от шума. Применение экранирования для снижения шума на территории застройки. Административные мероприятия по снижению шума в зданиях и на территории застройки.

Практические занятия

- ПР17. Цели и задачи практических занятий. Терминология дисциплины.  
ПР18. Изучение нормативных требований, предъявляемых к зданию и застройке  
ПР19-20. Акустические параметры транспортных потоков. Принципы расчета транспортного шума в городах  
ПР21. Методы и их эффективность снижения транспортного шума на пути его распространения.  
ПР22. Изучение приборов и оборудования, используемых для оценки акустических параметров звуковых полей  
ПР23. Принципы оценки звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций зданий  
ПР24. Изучение строительно-акустических мероприятий по борьбе с шумом в застройке  
ПР25. Изучение строительно-акустических мероприятий по борьбе с шумом в зданиях.

Самостоятельная работа:

- СР13. Изучить по рекомендуемой литературе современные принципы оценки звуков и шумов разного происхождения.  
СР14. Изучить по рекомендуемой литературе современные методы анализа распространения звуков в закрытых помещениях.  
СР15. Изучить по рекомендуемой литературе и данным web-сайтов современные звукопоглощающие материалы.  
СР16. Изучить по рекомендуемой литературе и данным web-сайтов современные методы борьбы с шумом в зданиях.  
СР17. Современные принципы нормирования изоляции воздушного шума и способы ее обеспечения ограждениями здания.  
СР18. Изучить по рекомендуемой литературе современные методы оценки характеристик шума на территориях застройки.  
СР19. Современные меры борьбы с шумом в городской застройке.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.0.05.08 История архитектуры и градостроительства**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине.

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>УК-5</b>	<b>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>
ИД-8(УК-5)	умеет: Использовать основы исторических, философских и культурологических знаний для формирования мировоззренческой позиции. Уважительно и бережно относиться к историко-культурному наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия. Принять на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе.
ИД-9 (УК-5)	знает: Законы профессиональной этики. Роль гуманистических ценностей для сохранения и развития современной



07.03.04 «Градостроительство»  
«Градостроительство»

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
	цивилизации. Основы исторических, философских, культурологических дисциплин.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 12 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения			
	Очная			
	6 семестр	7 семестр	8 семестр	Всего
<b>Контактная работа</b>				
занятия лекционного типа	32	32	32	96
лабораторные занятия				
практические занятия	16	16	16	48
курсовое проектирование				
консультации	2	2	2	6
промежуточная аттестация	2	2	2	6
<b>Самостоятельная работа</b>	92	92	92	276
<b>Всего</b>	144	144	144	432

## 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6 семестр.

#### Часть 1. «Всеобщая история архитектуры».

##### Раздел 1.1. Введение. Возникновение архитектуры.

**Тема 1. Сущность архитектуры как сложного общественного явления и особого вида искусства. Цель и задачи курса. Понятие об архитектуре. Зарождение и развитие архитектуры.**

1. Архитектура как триединство социально-функционального содержания, материально-конструктивной основы и художественного образа.
2. Особенности архитектуры как пространственно-временного искусства, изобразительное искусство.
3. Предмет истории архитектуры как науки, цель и задачи изучения.
4. Значение освоения наследия мировой архитектуры.
5. Освоение архитектуры как искусства, двуединство архитектуры, определение архитектуры.
6. Понятие о творческом методе и архитектурном стиле.
7. Научная периодизация истории архитектуры.
8. Архитектура первобытного общества, мегалитические сооружения.

##### Раздел 1.2. Архитектура Древнего мира.

###### **Тема 2. Архитектура Древнего Египта.**

1. Основные этапы развития египетской архитектуры.
2. Архитектура додинастического периода и Древнего царства.
3. Архитектура Среднего царства.
4. Архитектура Нового царства.
5. Архитектура Позднего царства.
6. Архитектура периода эллинизма.

7. Проблема синтеза искусств в Египетской монументальной архитектуре.

**Раздел 1.3. Античная архитектура.**

**Тема 3. Архитектура Древней Греции архаического и начала классического периодов.**

1. Периодизация истории греческой архитектуры.
2. Древнегреческие каменные ордера.
3. Формирование типов греческих храмов, их архаическая система.

**Тема 4. Архитектура Древней Греции классического периода.**

1. Условия и причины расцвета греческой архитектуры.
2. Ансамбль Афинского акрополя.
3. Новаторство в творчестве Иктина.
4. Типы общественных жилых зданий.

**Тема 5. Архитектура Древней Греции периода эллинизма.**

1. Влияние греческой архитектуры на страны Востока.
2. Взаимодействие греческой архитектуры с местными художественными и строительными традициями. Формирование новых типов общественных зданий и культовых сооружений.
3. Перистиль как важный композиционный приём.
4. Изменение тектонической роли ордера.
5. Значение древнегреческой архитектуры для последующего развития зодчества в Европе.

**Тема 6. Архитектура Древнего Рима периода Республики.**

1. Социально-исторические предпосылки и основные этапы развития римской архитектуры.
2. Типологическая структура римской архитектуры.
3. Формирование римских ордеров.
4. Трактат Витрувия и его значение для развития теории архитектуры.

**Тема 7. Архитектура Древнего Рима периода расцвета Империи.**

1. Изобретение бетона и бетонно-кирпичная техника и архитектура Древнего Рима.
2. Ордерная аркада – универсальный композиционный элемент римской архитектуры.
3. Амфитеатр – специфически римский тип зрелищного сооружения.
4. Развитие типа триумфальной арки.
5. Римский императорский форум.
6. Пантеон в Риме – выдающееся достижение римского архитектурного искусства.
7. Апполодор Дамасский – великий зодчий римской империи.

**Тема 8. Архитектура Древнего Рима периода упадка Империи и утверждения христианства.**

1. Дальнейшее развитие строительной техники и снижение художественного уровня римской архитектуры.
2. Императорские термы – новый тип общественного сооружения массового назначения.
3. Формирование архитектурного типа раннехристианской базилики.
4. Значение римской архитектуры для развития мирового зодчества.

**Раздел 1.4. Средневековая архитектура.**

**Тема 9. Архитектура Византии.**

1. Основные периоды развития византийской архитектуры.
2. Ранневизантийская архитектура.
3. Развитие конструкций купола на парусах.

4. Формирование архитектурного типа купольной базилики.
5. Новаторская композиция собора Св. Софии в Константинополе.
6. Средневизантийская архитектура. Становление крестово-купольной системы и эволюция типов культовых зданий в столичной и Восточной школах зодчества.
7. Поздневизантийская архитектура.

#### **Тема 10. Романская архитектура во Франции, Германии и Англии.**

1. Этапы развития архитектуры средневековой Европы.
2. Общие черты романской архитектуры.
3. Особенности романской конструктивной системы.
4. Школы романской архитектуры во Франции.
5. Особенности романской архитектуры в Германии и Англии.

#### **Тема 11. Готическая архитектура Франции.**

1. Франция – родина готики.
2. Характеристика готической архитектуры, её внутреннее единство и своеобразные черты.
3. Художественная и конструктивная сущность готического храма.
4. Синтез искусств в композиции внутренних пространств и фасадов готических соборов.

### **Раздел 1.5. Архитектура эпохи Возрождения.**

#### **Тема 12. Архитектура проторенессанса и раннего Возрождения в Италии.**

1. Периоды развития архитектуры Возрождения.
2. Характеристика архитектуры проторенессанса.
3. Брунеллески – основоположник архитектуры Возрождения.
4. Творчество Альберти.
5. Формирование типа городского дворца (палаццо) и сложение архитектурной формы этажа.
6. Поиски композиции центрально-купольных зданий в творчестве мастеров раннего Возрождения.

#### **Тема 13. Архитектура Высокого Возрождения в Италии.**

1. Открытие трактата Витрувия и архитектурные теории эпохи Возрождения в Италии.
2. Деятельность Браманте, архитектурное творчество Рафаэля.
3. Кризис гуманизма и переход к архитектуре позднего Возрождения.

#### **Тема 14. Архитектура позднего Возрождения в Италии.**

1. История проектирования и строительства собора Св. Петра в Риме.
2. Архитектурное творчество Микеланджело; проблема нового синтеза искусств.
3. Образование и расцвет венецианской архитектурной школы.
4. Возросшее значение науки об архитектуре; труды теоретиков архитектуры.
5. Творчество Виньоли и его теоретические взгляды.
6. Палладио – крупнейший теоретик, исследователь и практик-архитектор.

### **Раздел 1.6. Архитектура барокко и классицизма.**

#### **Тема 15. Архитектура барокко в Италии XVII-XVIII вв.**

1. Микеланджело как основоположник барокко и его школа (Д. Фонтана, М. Лунги, Дж. делла Порта).
2. Раннее барокко.
3. Рассвет римского барокко и его крупнейшие мастера Бернини и Барромини.
4. Классические тенденции в творчестве Райнальди.
5. Особенности местных архитектурных школ позднего барокко в Венеции, Турине и Мантуе.
6. Черты классицизма в архитектуре Италии XVIII в.
7. Значение творчества Пиранези для развития европейской архитектуры классицизма.
8. Творческое наследие И. Винкельмана и Ф. Милиция.

**Тема 16. Архитектура классицизма во Франции XVII- начала XIX вв.**

1. Исторические условия возникновения классицизма.
2. Становление классицизма в архитектуре Франции и его мастера.
3. Блондель и Перро-олицетворение догматического и творческого направлений классицизма.
4. Проблема наследия в творчестве крупнейших мастеров классицизма – Лево и Мансара.
5. Усиление барочных влияний, выразившееся в статистическом течении рокайля.
6. Новый этап классицизма и его мастера во главе с Габриэлем и Суффло.
7. Новаторские поиски К.-Н. Леду.
8. Теоретики архитектуры французского классицизма.
9. Архитектура времени революции и империи. Постепенный распад художественной системы классицизма.

**Тема 17. Архитектура западноевропейских стран XVII-начала XIX вв.**

1. Особенности становления и развития архитектуры классицизма в Англии. Синтез готических, барочных и классических традиций в творчестве Рена.
2. Английское палладианство как своеобразное проявление классицизма.
3. Своеобразие голландского архитектурного классицизма.
4. Фламандская разновидность барокко и последующий переход к классицизму.
5. Различие путей развития архитектуры северной и южной Германии.
6. Школа австрийского барокко, влияние французского классицизма.
7. Многообразие местных школ архитектуры барокко в Испании. Влияние традиций мавританского народного искусства. Последующая эволюция архитектуры от барокко к классицизму.

**Раздел 1.7. Архитектура эклектизма и поиска новых стилей.**

**Тема 18. Архитектура стран Западной Европы и Америки середины второй половины XIX века.**

1. Прогресс строительной техники и появление новых типов зданий.
2. Распад художественной системы классицизма, утверждение эклектизма. Своеобразие проявлений эклектизма в различных странах.
3. Чикагская школа в США.
4. Критика эклектизма и разработка вопросов стилеобразования в трудах теоретиков архитектуры – Земпера, Виолле ле Дюка, Рескина, Морриса.

**Практические занятия:**

- ПР01. Архитектура Передней Азии  
ПР02. Архитектура античных жилых домов  
ПР03. Архитектура стран Ближнего и Среднего Востока  
ПР04. Архитектура Индии и стран Юго-Восточной Азии  
ПР05. Архитектура Китая и Японии  
ПР06. Романская архитектура в Италии, Испании и Португалии  
ПР07. Готическая архитектура в Германии, Англии, Испании и Италии  
ПР08. Архитектура Возрождения в странах Западной Европы, вне Италии.  
Архитектура западноевропейских стран и США конца XIX-начала XX вв.

**Самостоятельная работа:**

- СР01. Зарождение архитектуры. Периодизация истории архитектуры. Мегалитические сооружения.  
СР02. Архитектура Византии.  
СР03. Социально-исторические предпосылки возникновения и развития архитектуры барокко в Западной Европе. Принципы барокко, основы синтеза искусства барокко.  
СР04. Древний Египет. Архитектура Древнего царства.

СР05 Нарисовать план и продольный разрез собора Св. Софии в Константинополе.

СР06 Римское барокко и его представители.

СР07 Выполнить зарисовку комплекса пирамид в Гизе (генплан, разрез и план пирамиды).

СР08 Средневековая архитектура арабских стран: Ирана, Средней Азии, Азербайджана, Турции.

СР09 Отличительные черты архитектуры барокко в Германии. Архитекторы Пёпшельман и Шлютер.

### 7 семестр.

## Часть 2. «История русской архитектуры».

### Раздел 2.1. Введение.

#### **Тема 1. Архитектура восточных славян до X в.**

Цели и задачи курса. Периодизация истории русской архитектуры, её связь с развитием общества и государства. Значение курса для формирования художественного мировоззрения студентов. Роль изучения архитектурного наследия в эстетическом восприятии и совершенствовании практических навыков студентов архитектурной специальности.

Древнейшие сведения о славянах. Основные типы укрепленных поселений, славянского жилища; святилища и курганы. Особенности планировки и облик сооружений.

#### **Тема 2. Архитектура Киевской Руси X-XI вв.**

Образование и этапы развития древнерусского государства; принятие христианства. Крупнейшие древнерусские города: Киев, Новгород и др. Оборонительные сооружения городов, типы жилых и гражданских зданий и инженерных сооружений. Строительные материалы и конструкции. Творческий процесс переработки византийской крестово-купольной системы в русских храмах X-XI вв. Объёмно-пространственная композиция и структура внутренних пространств Софийского собора в Киеве, Спасского собора в Чернигове, Софийского собора в Новгороде. Роль мозаик и фресок в оформлении интерьера и раскрытии идейного содержания памятников. Соборы монастырей Киева. Постройки княжеского периода в Новгороде.

### Раздел 2.2. Архитектура периода феодальной раздробленности XII-XV веков.

#### **Тема 3. Архитектура Западных и южных княжеств .**

Архитектура Киевской, Черниговской и Смоленской земель. Типы зданий и сооружений. Использование местных строительных материалов и поиск новых средств выразительности в архитектуре Гродно и Галича.

Видоизменение крестово-купольной системы в храмах с динамической вертикальной композицией (Пятницкая церковь в Чернигове, церковь Михаила Архангела в Смоленске, собор Евфросиньева монастыря в Полоцке). Широкое распространение шести- и четырёхстолпных храмов.

#### **Тема 4. Зодчество Владимиро-Суздальского княжества.**

Основание Владимира и его первые каменные постройки. Строительная деятельность Юрия Долгорукого. Крепостное строительство на северо-западных рубежах княжества. Основание городов Москвы, Переславля-Залесского, Дмитрова и др. Техника обработки белого камня и особенности каменной кладки.

Расцвет Владимиро-Суздальского зодчества в период княжения Андрея Боголюбского, строительство городских укреплений и Успенского Собора во Владимире, дворцового комплекса в Боголюбове, церкви Покрова на Нерли, их композиции, образный строй, пластика архитектурных форм, связь с природным окружением.

Княжение Всеволода «Большое гнездо». Светское и религиозное направления в архитектуре. Дмитриевский собор во Владимире; композиционное единство архитектурных форм и скульптурного декора. Символика каменных рельефов и их роль в создании художественного образа. Дробление Владимиро-Суздальского княжества. Архитектура Георгиевского собора в Юрьеве-Польском.

### **Тема 5. Архитектура Древнего Новгорода.**

Городское строительство в Древнем Новгороде; его зависимость от социального заказа и строительного материала; Георгиевский собор Юрьева монастыря; собор Антониева монастыря. Новгород-центр боярской вечевой республики. Изменения в архитектуре каменных церквей; особенности «кончанских» («уличанских») храмов конца XII столетия. Георгиевская церковь в Старой Ладоге и последняя княжеская постройка-церковь Спаса на Нередице; особенности объёмно-пространственной композиции и роль росписей в оформлении интерьера. Оборонительное строительство в Новгородских землях. Посадские храмы конца XIII - начала XIV веков.

Сложение «классического» типа новгородских храмов. Архитектурные особенности и декоративное убранство церкви Фёдора Стратилата, церкви Спаса-Преображения на Ильине улице, церкви Петра и Павла в Кожевниках. Западноевропейское и московское влияние в архитектуре Новгорода XV-XVI веков.

### **Тема 6. Псковская школа зодчества.**

Архитектура Пскова периода зависимости от Новгорода. Соборы Мирожского и Ивановского монастырей. Архитектура периода провозглашения независимости; оборонное строительство. Сложение местных вариантов храмов; конструктивные особенности бесстолпных церквей. Архитектурные особенности церквей Василия с Горки, Козьмы и Дамиана с Примостья, церкви Рождества от Пролома и др. Псковские звонницы. Устойчивость архитектурно-строительных традиций в зодчестве Пскова.

### **Тема 7. Архитектура Московского княжества.**

Объединение земель вокруг Москвы в XIV в. Укрепление и застройка Московского Кремля в периоды княжения Ивана Калиты и Дмитрия Донского. Традиции владимиро-суздальской архитектуры в раннемосковском зодчестве; белокаменные храмы Звенигорода и Троице-Сергиева монастыря. Появление высокого иконостаса и его роль в интерьере храма. Особенности объёмно-пространственной композиции Спасского собора Андроникова монастыря в Москве.

### **Тема 8. Оборонное зодчество XII-XIV вв.**

Системы обороны русских княжеств; валы, стены, ворота, многовальные крепости. Типы крепостей и их изменения в зависимости от развития артиллерии. Многобашенные крепости, связь расположения башен с естественным окружением и искусственными препятствиями; влияние рельефа на архитектуру крепостных ансамблей.

## **Раздел 2.3. Архитектура русского государства конца XV- XVII вв.**

### **Тема 9. Ансамбль Московского Кремля и посадские храмы конца XV-начала XVII в.**

Иван III и его роль в образовании русского централизованного государства. Перестройки Московского Кремля. История строительства Успенского собора, новые материалы и конструкции в его архитектуре, особенности объёмно-пространственной композиции. Аристотель Фиораванти и его роль в развитии строительной техники.

Работы псковских мастеров (Благовещенский собор и церковь Ризположения в Кремле, Духовская церковь в Троице-Сергиевом монастыре, княжеские палаты в Угличе).

Работы итальянских зодчих в Кремле и их влияние на русскую архитектуру. Строительство крепостных стен и башен. Архитектурные особенности Архангельского собора, Грановитой палаты и колокольни Ивана Великого.

### **Тема 10. Крепостная архитектура конца XV- начала XVII вв.**

Усовершенствование огнестрельного оружия и изменение характера оборонительных сооружений. Расширение каменных городских работ. Типы крепостей; «регулярные» и «фигурные» крепости. Сооружение засечных черт. Перестройка старых и строительство новых крепостей на северо-западных границах государства, в Поволжских землях и на южных рубежах. Оборонные сооружения Москвы и Смоленска. Мастер Фёдор Конь. Роль монастырей в общегосударственной системе обороны.

**Тема 11. Деревянная архитектура XV-XVI веков.**

Дерево - основной строительный материал на Руси. Фрагменты деревянных построек, найденных при археологических раскопках, их особенности. Древнерусские меры длины и приёмы построения архитектурных форм.

Основные виды врубков - «в обло», «в лапу», «в реж». Конструктивные приёмы и детали. Клеть как основа древнейших сооружений; клетские храмы (церковь Лазаря Муромского монастыря, Ризположения с. Бородавы и др.). Восьмериковые в плане церкви. Древнейшие шатровые храмы (Никольские церкви в Лявле и в Панилово).

**Тема 12. Архитектура XVI века.**

Строительство храмов из кирпича. Четырёхстолпные одно- и трёхглавые храмы и их разновидности; собор Рождественского монастыря в Москве. Крупные пятиглавые соборы, их сходство с Успенским собором Московского Кремля (Софийский собор в Вологде, Успенский собор в Ростове Великом, Смоленский собор Новодевичьего монастыря).

Одностолпные монастырские трапезные палаты, их конструктивные особенности (трапезные палаты Андроникова, Пафнутьево-Боровского, Соловецкого монастырей).

Бесстолпные храмы и их разновидности. Крещатый свод, его особенности. Шатровые храмы; особенности архитектуры церкви Вознесения в Коломенском, церкви Иоанна Предтечи в Дьяково. Своеобразие композиции и декоративного убранства Покровского собора «что на рву» (храм Василия Блаженного).

Расширение строительства каменных шатровых храмов (церковь Петра Митрополита в Переславле-Залесском, церковь Преображения в с. Остров и др). Организация Приказа каменных дел и его значение в управлении строительной деятельностью.

Объёмно-пространственные особенности храмов конца XVI в. (Спасо-Преображенская церковь в Вязёмах, старый собор Донского монастыря в Москве), их конструктивные и планировочные особенности. Надстройка колокольни Ивана Великого.

**Тема 13. Архитектура первой трети XVII века.**

Польско-литовская интервенция; сокращение строительной деятельности.

Укрепление централизованного государства; возобновление деятельности Приказа каменных дел. Церковь Покрова в с. Рубцово и её связь с храмами конца XVI в. Шатровые церкви, их общность с шатровыми храмами XVI в. и новые конструктивные и декоративные особенности. Двух- и трёхшатровые храмы (Дивная церковь в Угличе и церковь Одигитрии в Вязьме). Надстройка Спасской башни Московского Кремля.

**Тема 14. Архитектура середины XVII века.**

Изменение характера литературы и живописи, светские сюжеты; «обмирщение» искусства и архитектуры. Сложение «узорчатого» стиля; многообразие форм. Изразцовое убранство; появление и распространение полихромных изразцов. Значение шатровых колоколен и крылец в сложении образа храма середины XVII века; московские храмы Троицы в Никитниках и Рождества в Путинках.

Распространение «узорчатой» архитектуры за пределами Москвы.

Строительство каменных жилых домов. Теремной дворец Московского Кремля, московские усадьбы. Жилые дома Пскова, Нижнего Новгорода, Чебоксар, Гороховца. Производственные и хозяйственные постройки.

**Тема 15. Архитектура конца XVII - начала XVIII вв.**

Культурные связи с Украиной, Белоруссией и западноевропейскими странами. Работы украинских и белорусских мастеров декоративно-прикладного искусства и их влияние на развитие русской архитектуры. Сложение крупных архитектурных ансамблей, их своеобразие. Планировочные и архитектурные особенности царской усадьбы в Измайлово, Новодевичьего монастыря в Москве, Иосифо-Волоколамского монастыря, митрополичьего двора в Ростове Великом. Усиление декоративности в крепостном монастырском строительстве (перестройки стен и башен Новодевичьего монастыря в Москве и др.). Надстройка башен Московского Кремля.



Московское «нарышкинское» барокко. Центрические в плане ярусные храмы (Покрова в Филях, Спаса в Уборах, Троицы в Троице-Лыкове под Москвой); своеобразие декоративного убранства церкви Знамения в Дубровицах. Успенские соборы в Рязани и Астрахани. Творчество Якова Бухвостова.

Строгановские постройки, их конструктивные и художественные особенности (белокаменная резьба на фасадах зданий, их ордерные декоративные членения, красочные росписи стен). Ярусные ордерные резные иконостасы. Собор Введенского монастыря в Сольвычегодске и Рождественская церковь в Нижнем Новгороде. Церковь Успения на Покровке. Бесстолпные монастырские трапезные палаты, особенности их планировки и конструкций. Ярусные колокольни и часовни. Сухарева башня в Москве.

#### **Тема 16. Областные школы зодчества.**

Верхневолжская школа зодчества. Значение Ярославля среди других волжских городов; особенности ярославских храмов; церковь Ильи Пророка, её планировочные и декоративные особенности. Симметричные храмы Ярославля (церковь Иоанна Златоуста в Коровницкой слободе и церковь Иоанна Предтечи в Толчкове). Влияние ярославских храмов на сооружение других верхневолжских городов: Костромы, Романова-Борисоглебска, Углича. Особенности объёмно-пространственной композиции и декоративного убранства сооружений северных городов - Великого Устюга, Каргополя, Соликамска и др. Своеобразие завершений памятников Суздаля и Ростова Великого.

#### **Тема 17. Деревянная архитектура XVII-XVIII веков.**

Усложнение объёмно-пространственной композиции клетских храмов; особенности Преображенской церкви села Спас-Вёжи. Виды часовен. Развитие композиции шатровых храмов; изменение конструкции шатров, системы перекрытий трапезных. Успенская церковь в Варзуге и в Кондопоге; их конструктивное и художественное своеобразие. Многошатровые храмы (Успенский собор в Кемь, Троицкая церковь в Неноксе).

Появление «кубоватых» покрытий, их конструкции, области распространения (Пятницкая церковь в Ширковом погосте; Никольская церковь в Зачатье и др.).

Ярусные храмы и их разновидности (ц. Иоанна Предтечи в Ширковом погосте и Вознесенская церковь в Торжке) - общие черты и различия. Многоглавые храмы, их особенности; Преображенская церковь в Кижях. Внутреннее убранство храмов. Виды деревянных колоколен и звонниц.

Царский дворец в Коломенском как определенный итог развития русской деревянной архитектуры XVII века. Деревянные крепости Сибири.

Многоглавые деревянные храмы. Сложение ансамблей; Кижский погост, Преображенская церковь. Многошатровые храмы.

#### **Раздел 2.4. Архитектура XVIII – первой трети XIX вв.**

#### **Тема 18. Архитектура Москвы и провинции 1700-1730-х годов**

Реформы Петра I. Рационализм архитектуры как специфическая черта петровского времени. Государственная регламентация профессий в строительстве и архитектуре: Профессиональные знания архитектора; знакомство с западноевропейскими трудами по архитектуре; появление профессиональных чертежей; обучение в «командах» архитекторов.

Указы Петра I по упорядочению застройки в Москве. Особенности архитектуры крупнейших сооружений - дворцовый комплекс в Лефортово, Арсенал в Кремле. Творчество И.Зарудного и мастеров его круга. Синтез западноевропейских и русских приёмов построения композиции Меншиковой башни. Архитектурные особенности провинциальных храмов петровской эпохи; Троицкий собор в Верхотурье и церковь Петра и Павла в Казани.

#### **Тема 19. Архитектура Петербурга 1700-1730-х годов .**

Основание Петербурга и его первые строительные объекты; перенос столицы из Москвы в Петербург. Своеобразие архитектуры Петербурга. Застройка города; образцовые проекты жилых домов. Дворцовое городское строительство. Летний дворец Петра I и дво-

рец А. Д. Меншикова.

Творчество Д.Трезини; композиционные особенности Петропавловского собора и здания Двенадцати коллегий. Здание Кунсткамеры. Строительство загородных резиденций в Ораниенбауме, Петергофе, Стрельне. Постройки М.Г.Земцова и И.К.Коронова. Деятельность комиссии о Санкт-Петербургском строении. Архитектурно-строительный трактат «Должность архитектурной экспедиции».

Стилистическая неоднородность архитектуры 1700-1730-х годов.

#### **Тема 20. Архитектура барокко 1740-1750-х годов.**

Основные заказчики в области строительства. Дворцовые сооружения как ведущая тема в архитектуре. Изменение эстетических критериев и стилистической направленности в зодчестве. Особенности барокко в России. Организация архитектурной деятельности и система подготовки архитекторов. Основание Академии художеств.

Архитектура барокко в Петербурге. Творчество Ф.Б.Растрелли, его творческий диапазон. Крупнейшие постройки (Зимний дворец, дворцы Воронцова и Строганова в Петербурге, дворцово-парковые ансамбли в Петергофе и Царском селе, Смольный монастырь); принципы организации внутреннего пространства и система композиционного расчленения фасадов, роль ордера и пластика архитектурных форм. Творчество С.И.Чевакинского; Никольский Морской собор в Петербурге. Постройки других мастеров Петербурга.

Архитектура Москвы середины XVIII в. Творчество Д.В.Ухтомского и его «архитектурная команда»; колокольня Троице-Сергиевой лавры и Красные ворота в Москве. Постройки А.Евлашьева и И.Жеребцова. Гражданское строительство Москвы и провинции, архитектура рядовых жилых зданий.

Специфические особенности архитектуры барокко в Сибири; Крестовоздвиженская церковь в Иркутске, Знаменский собор в Тюмени и др.

#### **Тема 21. Архитектура раннего классицизма 1760-1770-х годов.**

Российская империя во второй половине XVIII - первой трети XIX в. Идеалы эпохи просвещения и их отражение в русской культуре и искусстве. Типология городского строительства. Становление и развитие классицизма в России. «Романтическая тема» в архитектуре классицизма.

Организация архитектурно-строительной деятельности; подготовка архитектурных кадров. Академия художеств и её роль в становлении и развитии классицизма.

Архитектура Петербурга 1760-1770-х годов. Здание Академии художеств как основополагающее произведение раннего классицизма. Творчество А.Ф.Кокоринова и Ж.Б.Валлен-Деламота. Творчество А.Ринальди; постройки в Ораниенбауме, Мраморный дворец. Основные произведения Д.М.Фельтена. Постройки П.В. и В.Н.Неёловых в Царском Селе.

Архитектура Москвы. Застройка города. Барочные и классические тенденции в творчестве К.И.Бланка. Воспитательный дом.

#### **Тема 22. Творчество В.И.Баженова и М. Ф.Казакова.**

Творчество В.И.Баженова; ранние постройки; проектирование и строительство Большого Кремлёвского дворца; романтическая тема в творчестве зодчего (ансамбль в Царицыно). Дом Пашкова. Постройки зодчего в Петербурге и Москве.

Творчество М.Ф.Казакова. Романтическая тема в оформлении фасадов и классическая тема в оформлении интерьера Петровского дворца. Проект планировки Московского Кремля; здание Сената. Купольные формы в постройках (Университет, Голицынская больница). Городские и загородные усадьбы. Педагогическая деятельность и графическое наследие зодчего.

#### **Тема 23. Архитектура Петербурга и Москвы 1780-1790-х годов.**

Архитектура Петербурга 1780-1790-х годов. Работы по благоустройству и украшению центра города. Расцвет архитектуры классицизма. Творчество И.Е.Старова; ранние работы; Троицкий собор Александро-Невской лавры и Таврический дворец в Петербурге

(принципы организации внутреннего пространства, характер использования ордерных форм); дворец в Пелле и другие постройки. Творчество Н.А.Львова. Постройки Е.Т.Соколова, В.Бренны и др. Ч.Камерон; творческое кредо архитектора; работы в Царском Селе; дворец и парковые сооружения в Павловске. Д.Кваренги; важнейшие постройки в Петербурге, Москве и провинции; графическое наследие зодчего.

Архитектура Москвы 1780-1790-х годов; постройки Р.Р.Казакова, И.В.Еготова и других московских зодчих. Рядовая застройка Москвы. Крепостные зодчие.

#### **Тема 24 Архитектура провинции второй половины XVIII века.**

Специфические особенности провинциальной архитектуры.

Восстановление Твери после пожара 1763 г. Переустройство Ярославля, Костромы, Калуги и других городов. Государственная регламентация застройки; образцовые проекты. Деятельность зодчих в провинции; роль провинциальных архитекторов Н.Никитина, А.Ясныгина и других.

#### **Тема 25 Архитектура загородных усадеб второй половины XVIII - начала XIX вв.**

Дворянское усадебное строительство. Развитие усадебного дома от раннего классицизма к палладианству. Регулярные и пейзажные парки. Парковые павильоны в духе готики и китайского стиля. Подмосковные усадьбы (Останкино, Кусково, Архангельское и др.).

#### **Тема 26 Архитектура Москвы после пожара 1812 года.**

Архитектура Москвы 1810-1830-х годов. Восстановление Москвы после пожара 1812 г. Деятельность «Комиссии для строения Москвы». Творчество О.И.Бове; архитектурные особенности важнейших общественных сооружений: Торговые ряды на Красной площади, Большой театр, Манеж, Триумфальные ворота и др. Творчество Д.Жилярди (восстановление Университета, городские и загородные усадьбы); А.Г.Григорьева, Е.Д.Тюрина, А.П.Витберга (проект Храма Христа Спасителя на Воробьёвых горах).

#### **Тема 27 Архитектура Петербурга 1800-1830-х годов.**

Архитектура Петербурга 1800-1830-х годов. Отечественная война 1812 г. и ее воздействие на художественную культуру России. Новые черты в архитектуре классицизма. Строительство по «образцовым проектам»; комплексный подход к решению проблем городской застройки; новые конструкции. Творчество А.Н.Воронихина; Казанский собор и другие постройки в Петербурге. А.Д.Захаров; Адмиралтейство в Петербурге; промышленные и общественные постройки, храмы, проекты образцовых «казённых» зданий для губернских и уездных городов. Тома де Томон; архитектурные особенности и градостроительное значение Биржи на стрелке Васильевского острова в Петербурге; монументы и парковые сооружения. Постройки А.П.Брюллова, А.А.Михайлова, А.Н.Мельникова, и других архитекторов.

#### **Тема 28. Творчество В.П. Стасова, К. К. Росси и О.Монферрана .**

Творчество В.П.Стасова. Постройки в Петербурге: Павловские казармы, корпуса придворных конюшен, соборы и монументальные сооружения. Восстановление интерьеров Зимнего дворца. Сооружения в Москве, Вильнюсе, Костроме.

Творчество К.И.Росси. Дворцово-парковый ансамбль на Елагином острове в Петербурге. Архитектура Михайловского дворца. Объёмно-пространственная структура здания Главного штаба и Министерств на Дворцовой площади. Здание Сената и Синода. Конструкции и объёмно-пространственная композиция Александринского театра.

Огюст Монферран и его произведения: Александровская колонна и Исаакиевский собор в Петербурге.

#### **Раздел 2.5. Русская архитектура конца XIX – середины XX годов.**

#### **Тема 29. Множественность стилистических направлений в архитектуре.**

##### **Русско-византийский стиль.**

Традиционные и новые типы зданий и сооружений. Освоение мирового и национального наследия как проблема стилеобразования. Множественность стилистических

направлений в архитектуре. Развитие строительной индустрии. Проблема соотношения архитектурной и инженерной деятельности.

Теория «официальной народности» и русско-византийский стиль. Постройки В.П.Стасова. К.А.Тон как крупнейший представитель и идеолог русско-византийского стиля; Храм Христа Спасителя и Большой Кремлёвский дворец в Москве, Московский и Петербургский вокзалы.

Эклектика как творческий метод. Творчество М.Д.Быковского, Н.Л.Бенуа, А.И.Штакеншнейдера.

### **Тема 30. Поиски национального стиля. «Русский стиль».**

Теория самобытности русского народного зодчества И.Е.Забелина. Поиски национального стиля. «Русский стиль». Постройки И.П.Ропета, В.О.Шервуда, А.А.Парланда, Д.Н.Чичагова, А.Н.Померанцева, Н.И.Поздеева и др.

### **Тема 31. Архитектура начала XX века.**

Роль заказчика-мецената. Разветвление архитектурной типологии. Новые материалы и конструкции. Общие черты модерна как нового международного стиля и его особенности в России.

Ведущие мастера стиля в Петербурге: Ф.И.Лидваль, А.И.Гоген, Л.Н.Бенуа. Модерн в Москве. Творчество Ф.О.Шехтеля; особняк Рябушинского, Ярославский вокзал в Москве и другие произведения. Постройки В.М.Васнецова, И.А.Иванова-Шица, В.Ф.Валькотта, Р.И.Клейна. Сооружения модерна в провинциальных городах. Творческие достижения мастеров модерна.

Причины упадка стиля. Переход мастеров модерна на позиции ретроспективизма.

«Неорусский» стиль и его представители. Основные произведения В.А.Покровского и А.В.Щусева. Неоклассицизм и постройки этого периода И.В.Жолтовского, В.А.Щуко, И.А.Фомина, А.Е.Белогруда, А.И.Таманяна и др.

### **Тема 32. Жилые и хозяйственные постройки XIX- начала XXвеков.**

Простейший тип крестьянского дома - изба четырёхстенка. Курные - «чёрные» избы. Строительные материалы и безгвоздевые конструкции русской избы. Дома-дворы пяти- и шестистенки, их планировочные особенности. Жилые дома Русского севера и Карелии (избы «брусом», «глаголем» «кошелем»). Жилые дома Верхнего и Среднего Поволжья, Центральной и Южной России, Урала и Сибири.

Различные типы крылец, оконных проёмов, охлопней. Декор фасадов (резьба, роспись). Деревянные особняки Вологды, Костромы, Калуги и других городов.

«Деревянный модерн», архитектурные особенности. Жилые дома Томска, Иркутска и других городов Урала и Сибири.

### **Практические занятия:**

- ПР09. «Архитектура восточных славян до X века»
- ПР10. «Архитектура западных и южных княжеств»
- ПР11. «Оборонное зодчество XII – XIV вв.»
- ПР12. «Крепостная архитектура конца XV – начала XVII вв.»
- ПР13. «Деревянная архитектура XV-XVI вв.»
- ПР14. «Деревянная архитектура XVII-XVIII вв.»
- ПР15. «Архитектура провинции второй половины XVIII века»
- ПР16. «Архитектура загородных усадеб второй половины XVIII - начала XIX вв.»
- «Жилые и хозяйственные постройки XIX – XX вв.»

### **Самостоятельная работа:**

- СР10. Древний Египет. Архитектура Среднего царства.
- СР11. Средневековая архитектура Индии.
- СР12. Социально-исторические предпосылки и этапы развития архитектуры классицизма во Франции, основные мастера.

**8 семестр.**

**Часть 3. «История градостроительства».**

**Раздел 3.1. Введение. Градостроительство Древнего мира.**

**Тема 1. Введение. Поселения первобытно-общинного строя и возникновение городов.**

Социальная и объёмно-пространственная структура первобытных поселений и их типология. Древнейшие города мира, их географический ареал и структура.

**Тема 2. Градостроительство Древнего Египта раннединастического периода.** Социально-экономические и природные условия возникновения и развития египетских городов, их география и типология. Древнейшие монументальные ансамбли Египта.

**Тема 3. Градостроительство Древнего Египта эпохи Среднего и Нового царств.** Социальная и архитектурно-планировочная топография столичных городов (Фивы и Ахетатон). Композиционные особенности их главных храмовых комплексов и структура жилых районов. Роль египетского градостроительства в общем процессе развития мирового градостроительства.

**Тема 4. Города Двуречья.**

Природно-климатические особенности Стран Двуречья. Города Шумеро-Аккадского, Ассирийского и Вавилонского царств, их типология и география, социальная структура и особенности планировки. Силуэт городов Двуречья и особенности их колористического решения.

**Тема 5. Города Эгейской цивилизации и Греции архаического периода.**

Древнейшие города Эгейского морского бассейна. Города крито-минойского периода (Кносс, Фест) и микенской культуры (Микены, Тиринф, Фргос). Городские поселения в районе Арголидского залива. Связь с сельской местностью, возникновение акрополей. Возникновение городов в материковой Греции и начало греческой колонизации, сложение городов-полисов, их социально-экономическая и планировочная структура, зарождение регулярной планировки.

**Тема 6. Города и ансамбли Греции классического периода.**

Расцвет регулярного планировочного искусства (Гипподамова система) – Милет, Пирей и др. Афины эпохи Перикла. Афинский акрополь - ведущий ансамбль античной Греции.

**Тема 7. Градостроительство эпохи эллинизма.**

Города и ансамбли эллинистического Востока и их особенности. Наиболее стойкие традиции древнегреческого градостроительства и их значение для дальнейшего развития европейского градостроительного искусства.

**Тема 8. Возникновение Рима. Римское градостроительство эпохи Республики.**

Городские поселения италийских племён и градостроительная деятельность этрусков. Возвышение Рима. Архитектурно-планировочная топография Рима Эпохи царей и республики. Римская колонизация и строительство городов лагерного типа на территории Италии и в римских провинциях.

**Тема 9. Римское градостроительство эпохи Империи.**

Социально-экономическое значение Рима в первых веках н.э. Формирование нейтральных ансамблей Рима и его радиальной планировочной структуры. Ведущие

общественные здания, форумы, их масштаб и роль в формировании художественного образа города. Провинциальные города римской империи.

### **Раздел 3.2. Градостроительство средних веков, эпохи Возрождения и нового времени.**

#### **Тема 10. Средневековое градостроительство в Европе. Утверждение феодализма в Европе.**

Теории происхождения средневековых городов. Города Византийской империи. Средневековые города Армении и Грузии. Западноевропейские города, их география, типология: социальная топография, приёмы расположения. Характерные типы планировки.

#### **Тема 11. Общественные центры в средневековых городах Европы.**

Типология площадей в средневековых городах. Жилая застройка и архитектурные доминанты. Особенности пространственной структуры и силуэта западноевропейских средневековых городов.

#### **Тема 12. Градостроительство Киевской Руси.**

Образование государства Киевская Русь и возникновение раннефеодальных городов. Социально-экономическая и планировочная структура древнерусского города. Этапы формирования ансамблей древнего Киева и Новгорода.

#### **Тема 13. Древнерусские города периода феодальной раздробленности**

Раздробление Киевского государства и перенесение градостроительной деятельности на север и северо-восток. Этапы территориального роста Владимира и его ансамбли. Разорение русских городов нашествием татар. Москва на ранних этапах своего развития.

#### **Тема 14. Градостроительство периода образования централизованного русского государства.**

Расширение градостроительных работ в процессе объединения русских земель вокруг Москвы. Реконструкция Московского кремля в конце XV - начале XVI вв. Новые крепости и кремли в Новгороде, Коломне, Зарайске, Туле. Появление принципа регулярности в русском градостроительстве.

#### **Тема 15. Русское градостроительство XVI-XVII вв.**

Планировочное развитие Москвы во второй половине XVI в. Зарождение русской картографии. Социально-экономическая и планировочная структура русского города XVII в. Расцвет дворцовых и монастырских ансамблей XVII в.

#### **Тема 16. Градостроительство в феодальном Китае, Индии, Иране и других азиатских странах.**

Своеобразие градостроительной практики и теории и феодальном Китае. Города Индии в период становления феодального уклада, их география, размеры и планировочные особенности. Градостроительный трактат «Манасара-шильпаштра». Проникновение градостроительной культуры Индии на территорию Индокитая. Градостроительство в Средней Азии. Черты сходства и различия между городами Средней Азии и Ирана. Цитадели города арабской культуры на примерах Дамаска, Каира и Альгамбры.

#### **Тема 17. Градостроительство эпохи Возрождения Италии.**

Значение культуры Ренессанса. Социально-экономические предпосылки развития северо-итальянских городов. Отражение гуманистических идей эпохи Возрождения в градостроительстве. Теоретические учения градостроителей Ренессанса. Проекты «идеальных городов».

### **Тема 18. Флоренция и Венеция в эпоху Возрождения.**

Планировочная структура Флоренции в эпоху Возрождения, ансамбли центральных площадей и улиц. Монографический разбор Венеции. Проблема городского пространства как самостоятельная градостроительная тема. Композиционные типы монументальной скульптуры и приёмы размещения монументов на городских площадях. Перенесение концепций итальянского ренессанса в градостроительство северных европейских стран.

### **Тема 19. Рим в эпоху Возрождения и барокко.**

Состояние Рима в эпоху средних веков. Экономический кризис XVI в. и концентрация художественных сил Италии в Риме. Строительные работы Микеланджело и становление в градостроительстве стилистических концепций барокко. Контрреформация и её влияние на градостроительство. «Город Солнца» Томмазо Кампанеллы. Реконструкция Рима в конце XVI в. Различия архитектуры прямолинейной улицы с «целеустремлённой» перспективой. Приёмы планировки площадей XVII в. Градостроительство эпохи барокко в Западной и Центральной Европе.

### **Тема 20. Градостроительство во Франции XVI - середины XVII вв.**

Социально-экономические и политические причины развития градостроительства во Франции в XVI в. Проникновение во Францию градостроительных идей Ренессанса. Появление регулярных планов городов-крепостей и городов-резиденций. Королевское строительство в Париже на рубеже XVII в. Зарождение осевого планировочного приёма в загородных парках.

### **Тема 21. Французское градостроительство эпохи абсолютизма.**

Анализ ансамбля Версаля. Перенесение принципов планировки Версальского парка в Париж. Градостроительные работы Мансара. Конкурс на площадь Людовика XV и его влияние на европейское градостроительное искусство второй половины XVIII в. Париж XVIII в. как город социально-экономических и архитектурно-планировочных контрастов. Влияние французской градостроительной культуры на другие страны Европы: работа Рена над планировкой Лондона, строительство Карлсруэ и др.

### **Тема 22. Градостроительство Российской империи XVIII- начала XIX вв.**

Население и размеры русских городов на рубеже XVII-XVIII вв. Строительство Петербурга. Разработка русскими архитекторами лучевой и прямоугольной планировочной системы. Деятельность Комиссии строений во главе с Еропкиным. Трактат «Должность Архитектурной Экспедиции». Типовое жилищное строительство. Регулирование этажности. Проблема городского благоустройства. Растрелли и его роль в формировании облика Петербурга. План Петербурга по Махаеву. Работа Комиссии строений. План Петербурга 1769 г. Градостроительное развитие центра Петербурга в начале XIX в.

### **Тема 23. Москва и провинциальные русские города в XVIII- начала XIX вв.**

План Москвы, составленный под руководством Мичурина. Градостроительная деятельность Ухтомского. Включение в ансамбль Москвы построек в стиле классицизма. Реконструкция Московского Кремля по проектам Баженова и Казакова. Реформы Екатерины II и работа комиссии Бецкого над перепланировкой провинциальных городов

Российской империи. Проблема преемственности в русском градостроительстве конца XVIII- начала XIX вв.

#### **Тема 24. Ансамбли Москвы и Петербурга после 1812 г.**

Восстановление Москвы после изгнания армии Наполеона. Массовое строительство по образцовым проектам. Реконструкция центральных площадей Москвы под руководством Бове. Завершение сложения центральных ансамблей Петербурга. Россия как градостроитель. Развитие буржуазных отношений и ослабление роли государства как главного заказчика в строительстве городов.

### **Раздел 3.3. Градостроительство XIX- начала XX в. за рубежом.**

#### **Тема 25. Западноевропейское градостроительство XIX века.**

Градостроительные работы во Франции эпохи буржуазной революции. План Парижа Комиссии художников, его прогрессивные черты. Париж в период консульства. Переход к репрезентативному строительству в период империи. Развитие капитализма в первой половине XIX в. Стихийность развития капиталистических городов и попытка их реконструкции. Реконструктивные работы в Лондоне Д. Нэша.

#### **Тема 26. Реконструкция Парижа и Вены по второй половине XIX в.**

Перепланировка Парижа под руководством Османа. Формирование генерального плана Вены. Создание нового общественного центра Вены - Рингштрассе. Стилизация как творческий метод авторов ансамблей Вены второй половины XIX в. Градостроительная концепция К.Зитте. Использование парижского и венского планировочного опыта в других странах Западной Европы.

#### **Тема 27. Возникновение новых тенденций в развитии городов в начале XX века.**

Промышленность и рост городов в начале XX в. Жилищная проблема и градостроительное законодательство. Транспортный кризис и попытки преодоления его градостроительными средствами. Города-сады и пригороды-сады. Первая мировая война и послевоенное восстановительное строительство. Возникновение районной планировки.

#### **Тема 28. Основные направления в теории и практике градостроительства 1920-30-х гг. и накануне второй мировой войны.**

Жилищное строительство и эволюция городского квартала. Городские общественные центры. Поиски новых форм расселения и градостроительные утопии. Организация мест отдыха за пределами больших городов и мероприятия по охране природы. Возникновение новой градостроительной эстетики. Градостроительство накануне второй мировой войны. Репрезентативный проект реконструкции Лондона, разработанный Королевской академией. Псевдо - монументальная планировка и застройка Вашингтона и её влияние на американскую градостроительную практику.

«Османнизм» в планировке колониальных городов Франции и в странах Латинской Америки. Разрушение городов в ходе второй мировой войны и градостроительные мероприятия военного времени.

#### **Тема 29. Градостроительство в странах капиталистического мира после окончания второй мировой войны.**

Восстановление и реконструкция городов. Попытки разуплотнения и ограничения роста крупных городов Западной Европы. Реконструкция городов в современной Америке. Дальнейший рост и симптомы распада больших капиталистических городов. Строительство крупных специализированных центров в



городах и за их пределами. Строительство новых, административно-политических центров (Чандигарх и Бразилиа). Урбанистические искания в современных городах.

### **Раздел 3.4. Градостроительство XX века в России, Советском Союзе и Восточной Европе.**

#### **Тема 30. Русское и советское градостроительство до Великой Отечественной войны.**

Русское градостроительство периода капитализма. Советское градостроительство первых послереволюционных лет. Советское градостроительство 30-40-х гг. Конкурс проектов на планировку Москвы. Генеральный план реконструкции Москвы 1935 г. Отражение опыта планировки Москвы в проектах планировки Ленинграда. Киева, Магнитогорска, Горького. Калинина и др.

#### **Тема 31. Послевоенное восстановление городов в Советском Союзе.**

Великая Отечественная война и разрушения, причинённые городам. Послевоенное восстановление городов. Строительство мемориальных ансамблей. Строительство высотных зданий в Москве и их градостроительное значение. Новый генеральный план Москвы 1971 г. и его дальнейшее развитие. Планировочное развитие Ленинграда. Реконструкция Ташкента, Минска, Киева. Центральные ансамбли Ашхабада, Еревана. Тбилиси, Алма-Аты и других городов СССР.

#### **Тема 32. Градостроительство в странах Восточной Европы второй половины XX в.**

Послевоенное восстановление городов. Возрождение и реконструкция памятников архитектуры и целых ансамблей. Научная разработка мероприятий по охране и включению в состав обновляемого реконструкцией города исторических и художественных памятников. Ансамбли-заповедники и города-заповедники. Районная планировка. Мероприятия по охране и реконструкции ландшафтов. Перспективы развития градостроительства в восточноевропейских странах.

#### **Практические занятия:**

- ПР17. «Города Двуречья»
- ПР18. «Города Эгейской цивилизации и Греции архаического периода»
- ПР19. «Средневековое градостроительство в Европе»
- ПР20. «Древнерусские города периода феодальной раздробленности»
- ПР21. «Градостроительство в феодальном Китае, Индии, Иране и других азиатских странах»
- ПР22. «Градостроительство во Франции XVI – середины XVII вв.»
- ПР23. ««Москва и провинциальные русские города в XVIII – начале XIX вв.»»
- ПР24 «Возникновение новых тенденций в развитии городов в начале XX века». «Основные направления в теории и практике градостроительства 1920-30-х гг. и накануне второй мировой войны»
- «Градостроительство в странах Восточной Европы второй половины XX века»

#### **Самостоятельная работа:**

- СР13. Сделать зарисовку храма Амона в Канаке (план. разрез гипостильного зала).
- СР14. Архитектура древнего и средневекового Китая.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.06.01 Информатика и основы искусственного интеллекта**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>	
ИД-1 (ОПК-5) Знает современные принципы работы с информацией для решения стандартных задач профессиональной деятельности	Знает современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий, искусственного интеллекта
	Знает современные программные средства для получения, хранения, обработки и передачи информации
	Знает свойства и требования, предъявляемые к алгоритмам решения задач, способы представления алгоритмов и основные алгоритмические структуры
	Знает современные инструментальные средства и технологии программирования
ИД-2 (ОПК-5) Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и интеллектуальный анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате	Умеет применять методы и средства сбора, обмена, хранения, передачи и обработки текстовой, числовой, графической информации с использованием вычислительной техники и технологий искусственного интеллекта
	Умеет использовать программы общего назначения, локальные и глобальные компьютерные сети по сбору, обработке, анализу и хранению информации
	Решает задачи по представлению информации в числовом виде для хранения и обработки в вычислительной технике
	Умеет составлять алгоритмы
	Умеет писать и отлаживать коды на языке программирования высокого уровня
	Решает задачи в области искусственного интеллекта
ИД-3 (ОПК-5) Владеет информационно-коммуникационными, сетевыми технологиями и методами искусственного интеллекта для решения стандартных задач профессиональной деятельности	Владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией
	Владеет навыками работы с основными программными средствами хранения, обработки и интеллектуального анализа информации
	Владеет навыками алгоритмизации и программирования
	Применяет на практике методы искусственного интеллекта для решения стандартных задач профессиональной деятельности

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	1 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>49</b>
занятия лекционного типа	16
лабораторные занятия	32
практические занятия	
курсовое проектирование	
консультации	
промежуточная аттестация	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>59</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. Информатика и информация.

##### Тема 1. Предмет, цели и задачи информатики.

Исторический обзор, предпосылки возникновения информатики. Предмет и основное содержание дисциплины, ее цели и задачи. Структура информатики и ее связь с другими науками. Понятие «информация», виды информации, способы хранения и переработки. Измерение количества информации. Виды и формы представления информации в информационных системах.

##### Тема 2. Информационные процессы

Информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии. Информационные ресурсы. Сферы применения методов и средств информатики в науке и технике.

Лабораторные работы:

ЛР01. Позиционные системы счисления. Методы перевода чисел. Выполнение арифметических операций над числами в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах. Выполнение логических операций над числами в двоичной системе счисления.

ЛР02. Измерение количества информации.

Самостоятельная работа:

СР01. Поиск и изучение материала об общих принципах процессов передачи, обработки и накопления информации.

СР02. Поиск и изучение материала об информационных процессах, системах и технологиях

#### Раздел 2. Аппаратное обеспечение компьютера и компьютерные сети

##### Тема 3. Общие принципы организации работы компьютеров

Структурно-функциональная схема компьютера. Виды компьютеров в современном мире. Супер-компьютеры. Вычислительные кластеры. Основные комплектующие компьютеров типа IBM PC. Внешние устройства отображения, ввода, вывода и хранения информации. Гаджеты.

##### Тема 4. Компьютерные сети

Основные архитектурные решения в локальных сетях. Глобальные сети. Высокоскоростные современные сети. Беспроводные сети. Спутниковые системы. Цифровое вещание по компьютерным сетям. Компьютерные сети для организации распределенных вычислений. Облачные вычисления. Доступ к суперкомпьютерам посредством глобальных сетей

Самостоятельная работа:

СР03. Поиск и изучение материала об общих принципах организации и работы компьютеров.

СР04. Поиск и изучение материала о компьютерных сетях.

#### Раздел 3. Программное обеспечение компьютера.

##### Тема 5. Программное обеспечение

Операционные системы, обзор и классификация. Понятие «файловая система». Кодирование текстовой, числовой, графической, звуковой информации. Системное, специальное, прикладное ПО. Операционная система Windows. Операционные системы на базе UNIX. ОС Android. Браузеры глобальных сетей, поисковые системы. Файлообменники. Общение и обмен информацией в сети. Мультимедиа технологии. Средства электронных

презентаций. Электронные таблицы. Представление звуковой информации в памяти ПК. Программные средства и технологии обработки.

#### **Тема 6. Компьютерная графика**

Растровые и векторные форматы хранения информации. Видеофайлы, проигрыватели. Файловые расширения для хранения графической информации. Графические редакторы и процессоры.

#### **Тема 7. Защита информации.**

Основные определения и концепции. Кодирование информации. Шифрование и дешифрование информации (обзор). Компьютерные вирусы. Сетевая безопасность.

Лабораторные работы:

ЛР03. Средства обработки и преобразования информации. Прикладное программное обеспечение для работы с текстовыми документами.

ЛР04. Средства обработки и преобразования информации. Прикладное программное обеспечение для работы с электронными таблицами.

ЛР05. Средства обработки и преобразования информации. Прикладное программное обеспечение для работы с базами данных.

ЛР06. Средства обработки и преобразования информации. Программы подготовки и просмотра презентаций.

Самостоятельная работа:

СР05. Поиск и изучение материала о программном обеспечении компьютера.

СР06. Поиск и изучение материала о средствах обработки компьютерной графики.

СР07. Поиск и изучение материала о защите информации, сетевой безопасности.

### **Раздел 4. Активные информационные ресурсы.**

#### **Тема 8. Этапы решения задач на ЭВМ.**

Этапы решения задач на ЭВМ. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов: словесный, табличный, блок-схемой, структурно-стилизированный. Способы связи потоков передачи данных и управления в алгоритмах – линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы. Критерии качества алгоритмов. Методы разработки алгоритмов. Сложность алгоритмов. Понятие "тип данных". Стандартные типы данных в информатике. Назначение и классификация языков программирования. Запись программ на алгоритмическом языке, основные особенности. Методы проектирования программ.

#### **Тема 9. Язык программирования Python..**

Назначение, особенности и история развития языка программирования Python. Лексические основы языка Python. Константы в языке Python. Типы данных. Определения и описания программных объектов. Знаки операций, формирование выражений в языке Python. Операторы языка Python. Реализация сложных типов данных. Пользовательские функции и основы функционального программирования в Python.

Лабораторные работы:

ЛР07. Разработка программы для решения простейших задач обработки информации. Программирование разветвляющихся алгоритмов на языке Python.

ЛР08. Разработка программы для решения простейших задач обработки информации. Программирование циклических алгоритмов на языке Python.

ЛР09. Массивы в языке Python.

ЛР10. Строки в языке Python.

#### **Тема 10. Основы искусственного интеллекта**

Определения искусственного интеллекта. Происхождение и понимание термина «искусственный интеллект». История развития искусственного интеллекта. Националь-

ная стратегия развития искусственного интеллекта. Назначение и области применения искусственного интеллекта. Символьные и численные вычисления. Алгоритмический и эвристический подходы к решению задач. Проблемы поиска и представления знаний. Моделирование рассуждений. Обработка естественного языка. Экспертные системы. Машинное обучение. Нейронные сети. Интеллектуальная робототехника.

Лабораторные работы:  
ЛР11 Изучение нейронных сетей

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.06.02 «Компьютерные технологии в градостроительном**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>	
ИД-4 (ОПК-5)	владеет: профессиональными средствами визуализации и презентации градостроительных исследований, проектных решений и материалов градостроительной документации; методами применения профессиональных, в том числе инновационных знаний технологического и методического характера
ИД-5 (ОПК-5)	владеет: средствами информационного обеспечения градостроительной деятельности; методами и приемами автоматизированного проектирования, основными программными комплексами градостроительного проектирования, способами создания чертежей и моделей; информационно-коммуникационными средствами в профессиональной деятельности в области градостроительства

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 7 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	
	2 семестр	3 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>		
лабораторные занятия	32	32
консультации	2	2
промежуточная аттестация	2	2
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>108</b>	<b>72</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>144</b>	<b>108</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. Компьютерные технологии в архитектурном проектировании

Тема 1. Понятие компьютерной графики в архитектурно-строительном проектировании. Автоматизированная система проектирования AutoCAD. Знакомство с графическим интерфейсом автоматизированной системы проектирования AutoCAD. Настройка рабочей среды AutoCAD. Общий обзор возможностей. Панели инструментов. Понятие объектов.

Тема 2. Системы координат. Пользовательская система координат. Вспомогательные средства рисования: сетка, ортогональный режим, объектная привязка. Функции управления экраном: (зумирование, панорамирование, использование окна общего вида, инструментарии перерисовки и регенерации чертежа). Вычерчивание графических примитивов: линии, полилинии, дуги, окружностей.

Тема 3-4. Редактирование чертежей. Способы выбора объектов. Удаление и восстановление удаленных элементов. Использование функций копирования, перемещения, масштабирования объектов рисунка. Обрезка объектов и их продление. Выполнение фаски и скругление линий. Зеркальное отражение. Работа с блоками: создание, редактирование и вставка.

Тема 5. Работа с текстовыми объектами. Создание и использование стилей текста: создание однострочного и многострочного текста. Применение команд оформления чертежей: (проставка размеров, управление размерными стилями, нанесение штриховки, использование выноски и пояснительной надписи).

Тема 6. Виды трехмерных моделей. Установка ортогональных и аксонометрических видов. Способы работы с глобальными и пользовательскими системами координат. Сечение модели. Логические операции с объемными моделями.

Тема 7. Формирование трехмерных объектов. Построение каркасных моделей. Построение поверхностей и тел. Редактирование в трехмерном пространстве. Формирование чертежей с использованием трехмерного компьютерного моделирования.

Тема 8. Программирование с использованием языка Visual Lisp. Структура языка и основные функции. Среда Visual Lisp. Понятие списка, функции работы со списками. Выполнение команд AutoCAD в Visual Lisp.

#### Лабораторные работы

ЛР1. Настройка интерфейса графической система Автокада

ЛР2. Вычерчивание основных графических примитивов: линий, дуг, окружностей, прямоугольников, полилиний и т.д.

ЛР3-4. Редактирование графических элементов: удаление, перенос, копирования, масштабирование, обрезка, получение зеркальных отражений.

ЛР5. Выполнение надписей, методы редактирование текста.

ЛР6. Штриховка и нанесение размеров

ЛР7. Технология выполнения архитектурно-строительных чертежей.

ЛР8. Выполнение объемного черчение

ЛР9. Принципы программирования графических элементов архитектурно-строительных чертежей



Самостоятельная работа:

По рекомендованной литературе изучить:

СР-01. Основные понятия и определения графической системы AutoCAD. Основные пакеты прикладных программ для выполнения чертежей и проектной документации.

СР-02. Настройка интерфейса AutoCAD. Панели инструментов, основные команды редактирования объектов.

СР-03. Функции работы с текстовыми примитивами. Инструментарии редактирования текста, управляющие символы.

СР-04. Виды трехмерных моделей. Построение и оформление чертежа многоэтажного крупнопанельного здания.

СР-05. Настройка интерфейса, возможности и основные команды Visual Lisp.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.07.01 «Введение в профессию»**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>	
ИД-1 (УК-6) Знает основные принципы профессионального развития и требования рынка труда	Знает основные принципы профессионального развития
	Знает основные требования рынка труда
ИД-2 (УК-6) Умеет анализировать и систематизировать информацию из различных источников для организации профессиональной деятельности	Умеет анализировать информацию из различных источников для организации профессиональной деятельности
	Умеет систематизировать информацию из различных источников для организации профессиональной деятельности

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	1 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	49
занятия лекционного типа	16
лабораторные занятия	
практические занятия	32
курсовое проектирование	
консультации	
промежуточная аттестация	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	59
<b><i>Всего</i></b>	108

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Раздел 1. Основы градостроительства.**

##### **Тема 1. Градостроительное образование.**

5. Современная постановка образования в России, странах Западной Европы и Америки.
6. Возможности выбора личного варианта образования. Общее и архитектурное образование.
7. Обязательные и факультативные дисциплины.

##### **Тема 2. Понятие о профессии градостроительства.**

1. Определение градостроительства. Градостроительства как материальная и духовная основа жизнедеятельности человека и общества.
2. Понятие о профессии градостроителя.
3. Исторический очерк развития профессии: древность, средневековье, новое и новейшее время.

##### **Тема 3. Градостроительство и природа.**

1. Возникновение градостроительства как нового этапа в развитии пространства природы и как этап обособления человека от природы.
2. Природная среда и природные факторы в градостроительстве.
3. Процесс освоения территорий.

##### **Тема 4. Градостроительство и культура.**

1. Градостроительство как базовое средство выражения культуры.
2. Связь градостроительства и других видов искусств.
3. Символика различных видов градостроительного проектирования.

#### Практические занятия:

- ПР01. Историческое исследование архитектурно-градостроительного объекта в Тамбове, включающее изучение современного использования, оценку концепций и реконструкций; представление собственных принципиальных предложений в виде моделей решения.
- ПР02. Сравнительный анализ градостроительных решений, относящейся к выявлению схожих направлений формирования образа.
- ПР03. Градостроительный анализ объекта.
- ПР04. Эволюционные изменения градостроительного объекта.

#### Самостоятельная работа:

- СР01. Изучение исторического очерка развития профессии. Подготовка рефератов по темам: Значение профессии градостроительства в древности и современности. Градостроитель как творец и профессионал. Исторический очерк развития профессии градостроителя в древности. Исторический очерк развития профессии градостроителя в средневековье. Исторический очерк развития в профессии градостроителя в новое и новейшее время.
- СР02. Написание эссе на тему «Почему я выбрал профессию градостроителя?».
- СР03. Подбор информации для анализа сложного градостроительного объекта. Подготовка рефератов по темам: Особенности градостроительного процесса в разные эпохи. Построение градостроительного пространства античности.
- СР04. Подбор информации для анализа выявления эволюционных изменений в градостроительстве с древности до современности. Организация градостроительного

пространства. Подготовка рефератов по темам: Особенности градостроительного процесса.

- СР05. Подбор информации для анализа выявления взаимоотношений градостроительства и природы. Подготовка рефератов по темам:
1. Синтез градостроительства и природы.
  2. Природные факторы, влияющие на градостроительство.
- СР06. Подбор информации для анализа градостроительного объекта, относящегося к определенному временному промежутку. Подготовка рефератов по темам:
1. Градостроительство как средство отражения социальных процессов.
  2. Градостроительство как культурный феномен.

## **Раздел 2. Градостроительное пространство и функция.**

### **Тема 5: Градостроительное пространство.**

1. Взаимодействие функции и пространства.
2. Физические свойства пространства. Восприятие пространства.
3. Пространство жизнедеятельности человека и общества.

### **Тема 6: Функция в градостроительстве.**

1. Назначение, функция и технология в градостроительстве.
2. Определение функции.
3. Коммуникативная функция и ее развертывание в градостроительном пространстве.

### **Тема 7: Градостроительство и архитектура.**

1. Возникновение и развитие человеческих поселений.
2. Город: определение и характеристики.
3. Город как единый организм в пространстве и времени.

### **Тема 8: Особенности градостроительного проектирования в разные эпохи.**

1. Хронологическая последовательность развития градостроительства со времён древнего мира до современности.
2. Стилиевые особенности градостроительства архаичного периода.
3. Стилиевые особенности градостроительства средневековья.
4. Стилиевые особенности градостроительства нового времени.

Практические занятия:

- ПР05. Анализ градостроительного объекта, относящегося к определенной типологической категории.
- ПР06. Анализ градостроительного объекта, относящегося к определенному архитектурному стилю.
- ПР07. Анализ градостроительного объекта, относящегося к творчеству определенного мастера.
- ПР08. Анализ градостроительного объекта, в конкретной градостроительной ситуации. Подготовка к экзамену. Выдача вопросов к экзамену.

Самостоятельная работа:

- СР07. Подбор информации для градостроительного анализа объекта, относящегося к определенному архитектурному стилю. Подготовка рефератов по темам: Особенности градостроительного творчества и профессиональной деятельности.

- СР08. Подбор информации для градостроительного анализа объекта, относящегося к творчеству определенного мастера. Подготовка рефератов по темам: Характеристики профессионального портрета градостроителя.
- СР09. Подбор информации для градостроительного анализа объекта, в конкретной градостроительной ситуации. Подготовка рефератов по темам: Огражденное пространство, защищенное человеческое поселение – город-замок, город-крепость. Регулярный город. Античные города. Идеальные города Ренессанса. Идеальные города XX века. Радикальные перепланировки исторических столиц.
- СР10. Подбор информации для градостроительного анализа объектов, расположенных в разных климатических условиях. Подготовка рефератов по темам: Особенности градостроительного проектирования в разных климатических условиях. Факторы, влияющие на пространственную композицию поселений в разных климатических условиях.
- СР11. Подбор информации для градостроительного анализа, в котором отразились особенности национальной культуры. Подготовка рефератов по темам: Особенности градостроительства в странах Востока. Особенности градостроительства в странах Запада. Особенности градостроительства в странах древней Руси.
- СР12. Подбор информации для градостроительного анализа, из конкретного строительного материала: дерево, кирпич, камень, металл, железобетон. Подготовка рефератов по темам: Первые строительные материалы человеческого жилища. Первые конструкции человеческого жилища. Использование традиционных материалов в строительстве.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.08.01 Экономическая теория**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>	
ИД-1 (УК-9) Знает основные микро- и макроэкономические понятия, хозяйствующие субъекты экономики и их взаимодействие, типы и виды рынков, организационные формы предпринимательства	Знает основы микроэкономики
	Знает организационно-экономические формы предпринимательской деятельности
	Знает основы макроэкономики
ИД-2 (УК-9) Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Знает основные принципы функционирования экономики
	Понимает основные законы развития экономической системы
	Формулирует цели и формы государственного регулирования экономической системы
ИД-3 (УК-9) Умеет решать конкретные задачи проекта, выбирая оптимальный способ решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Умеет оценивать эффективность инновационных и инвестиционных проектов
	Умеет использовать различные способы и методы планирования

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ИД-4 (УК-9) Умеет анализировать экономические показатели, экономические процессы и явления в различных сферах жизнедеятельности	Умеет применять различные методы и способы анализа оценки показателей
	Умеет рассчитывать основные аналитические показатели деятельности предприятия
ИД-5 (УК-9) Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений	Умеет использовать методы расчета основных макроэкономических показателей
	Умеет применять экономические знания в различных сферах деятельности
	Умеет анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений
ИД-6 (УК-9) Владеет методами расчета основных макроэкономических показателей, издержек производства и прибыли, спроса и предложения, денежной массы	Владеет методами расчета спроса и предложения
	Владеет методами расчета издержек производства и прибыли
	Владеет методами расчета основных макроэкономических показателей, денежной массы
ИД-7 (УК-9) Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками	Умеет использовать на практике законы экономики
	Владеет методами экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей
	Владеет инструментами инвестирования и управления финансами, а так же финансовыми рисками

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	4 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>49</b>
занятия лекционного типа	32
лабораторные занятия	
практические занятия	16
курсовое проектирование	
консультации	
промежуточная аттестация	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>59</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел I. Основы микроэкономики

##### Тема 1. Основы теории спроса и предложения

Функционирование рынка. Спрос и его факторы. Индивидуальный и рыночный спрос. Предложение. Факторы, формирующие предложение. Индивидуальное и рыночное предложение. Установление рыночного равновесия. Эластичность спроса и предложения. Факторы эластичности. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Количественный анализ полезности. Порядковый анализ полезности.

##### Тема 2. Организация производства на предприятиях

Понятие предприятия и предпринимательства. Гражданский кодекс РФ; понятие и ответственность физических и юридических лиц. Внешняя и внутренняя среда предприятия; понятие конкурентного преимущества. Типы предприятий. Классификация предприятий по организационно-правовым формам; по размерам; по формам собственности; по принадлежности капитала; по отраслевому признаку. Основные формы монопольных объединений (картели, синдикаты, тресты). Объединения разнородных производственных предприятий (конгломераты и концерны). Объединения типа холдинг, консорциум, хозяйственные ассоциации. Сущность малого предпринимательства и значение его развития в современных условиях. Государственная поддержка малого предпринимательства. Открытие и закрытие предприятий, санация и банкротство.

Экономическая сущность и содержание понятия «инфраструктура предприятия». Классификация и характеристика элементов инфраструктуры. Основные задачи и функции инфраструктуры предприятия. Организационная структура управления предприятием с учетом специфики производственного процесса, вида и объема изготавливаемой продукции. Линейная, линейно-штабная, функциональная, продуктовая и региональные структуры предприятий.

Понятие и особенности организации производственного процесса. Принципы рациональной организации производства. Производственный цикл и его структура. Пути и задачи сокращения производственного цикла.

Типы производства. Понятие общей, производственной и организационной структуры предприятия и цеха. Размещение оборудования и планировка помещений в зависимости от вида специализации производства. Показатели использования производственной мощности и технологического оборудования.

Практические занятия

ПР01. Основы теории спроса и предложения.

ПР02. Организация производства на предприятиях

#### Раздел II. Экономические ресурсы предприятия

##### Тема 3. Основные, оборотные средства и трудовые ресурсы предприятия

Понятие, классификация и оценка основных средств предприятия. Сущность основных средств. Структурное деление основных фондов. Активная и пассивная часть основных фондов. Оценка и виды стоимости основных средств. Физический и моральный износ основных фондов. Влияние способа начисления амортизационных отчислений на финансовые результаты деятельности предприятия. Показатели состояния и движения основных средств (коэффициенты годности, износа, поступления, обновления, выбытия). Показатели обеспеченности основными средствами: фондовооруженность, техническая фондовооруженность, коэффициент механизации труда. Показатели эффективности использования основных средств (фондоотдача, фондорентабельность). Показатели использования отдельных видов основных средств: частные и обобщающие. Интенсивные и экстенсивные



факторы использования основных средств. Обеспечение воспроизводства основных средств. Показатели оценки использования основных средств. Понятие нематериальных активов.

Понятие и источник финансирования оборотного капитала предприятия. Состав и классификация оборотных средств. Определения потребности предприятия в оборотных средствах. Управление запасами и дебиторской задолженностью. Управление денежными потоками. Показатели эффективности использования оборотных средств.

Персонал предприятия, категории производственного персонала. Планирование численности персонала. Явочная и списочная численность работников. Определение потребности, показатели рабочего времени, эффективность труда (выработка, трудоемкость). Методы измерения производительности труда. Материальное стимулирование труда. Формы и системы оплаты труда.

Практические занятия

ПР03. Основные, оборотные средства и трудовые ресурсы предприятия

### **Раздел 3. Финансы предприятия**

#### **Тема 4. «Издержки предприятия»**

Издержки производства: понятие и состав. Классификация издержек производства. Постоянные, переменные, средние, валовые и предельные издержки производства. Пути уменьшения издержек производства. Прямые и косвенные затраты. Состав текущих и капитальных затрат предприятия. Состав общепроизводственных, общехозяйственных и коммерческих расходов предприятия. Группировка текущих затрат по экономическим элементам. Группировка текущих затрат по статьям калькуляции. Калькуляция себестоимости продукции. Цеховая, производственная и полная себестоимость.

#### **Тема 5. Финансовые результаты и финансовое состояние предприятия**

Прибыль предприятия; показатели прибыли. Безубыточные объемы производства. Теория оптимального объема выпуска продукции. Производственная программа и объем производства – натуральные и стоимостные показатели, производственная мощность. Показатели финансовой устойчивости и ликвидности. Финансовые результаты деятельности предприятия. Понятие эффективности. Показатели рентабельности. Оценка деловой активности предприятия.

Понятие имущества предприятия. Бухгалтерский баланс как отчет об имуществе предприятия и источниках его финансирования. Основные разделы бухгалтерского баланса. Инфраструктура предприятий. Понятие капитала предприятия. Уставный капитал. Физический и человеческий капитала. Собственный и заемный капитал. Реальный и денежный капитал.

#### **Тема 6. Понятие и принципы инвестиционной и инновационной деятельности**

Понятие инвестиций и инноваций. Особенности инвестиционной деятельности. Оценка эффективности инвестиционных проектов: традиционные и дисконтированные методы оценки. Формы инновационного предпринимательства.

Практические занятия

ПР04. Издержки предприятия

ПР05. Финансовые результаты и финансовое состояние предприятия

ПР06. Понятие и принципы инвестиционной и инновационной деятельности

### **Раздел IV. Планирование и прогнозирование деятельности предприятия**

#### **Тема 7. Планирование и прогнозирование деятельности предприятия**

Планирование как функция управления предприятием. Функции и задачи планирования. Планирование - необходимость современного хозяйствования. Сущность, роль и виды планирования. Технология и организация планирования. Прогнозирование – начальный этап планирования. Организация плановой работы на предприятии. Этапы планирования. Назначение и характеристика основных и типичных планов предприятия: план сбыта, план производства, план снабжения, план инвестиций, план по труду и заработной плате, финансовый план, общий план предприятия. Бизнес план и методика его составления. Внутрифирменное бюджетирование.

Основные этапы формирования бизнес-планов. Бизнес-план предприятия: назначение и основные разделы. Значение бизнес-плана для создающегося предприятия. Подготовительный этап до составления бизнес-плана. Требования к бизнес-плану. Структура бизнес-плана: цель проекта, характеристика продукта, оценка рынка, план по маркетингу, план по производству, организационный план, юридический план, оценка риска, финансовый план.

Практические занятия

ПР07. Планирование и прогнозирование деятельности предприятия

## **Раздел 5. Основы макроэкономики**

### **Тема 8. Основы макроэкономики**

Макроэкономика. Кругооборот доходов и расходов в национальном хозяйстве. ВВП и способы его измерения. Национальный доход. Располагаемый личный доход. Система национального счетоводства (СНС).

Экономический цикл: причины возникновения, характерные черты и периодичность. Макроэкономическая нестабильность и безработица. Роль государства в регулировании экономических циклов: стабилизационная политика.

Деньги и их функции. Понятие и типы денежных систем. Денежная масса и ее структура. Денежные агрегаты. Сущность и формы кредита. Структура современной кредитно-денежной системы. Основные направления кредитно-денежной политики Центрального банка.

Государственный бюджет и его структура. Основные источники доходов и структура расходов государства. Дефицит (профицит) государственного бюджета.

Основные виды налогов. Принципы налогообложения. Кривая Лаффера. Налоговая политика государства. Бюджетно-налоговая политика государства.

Определение инфляции. Причины возникновения инфляции. Социально-экономические последствия инфляции. Инфляция и безработица. Кривая Филлипса. Антиинфляционная политика государства.

Уровень жизни. Потребительская корзина. Прожиточный минимум.

Проблема справедливого распределения в рыночной экономике. Личные и располагаемые доходы. Проблема измерения неравенства в распределении доходов: кривая Лоренца и коэффициент Джини.

Государственная политика перераспределения доходов. Дилемма эффективности и справедливости.

Практические занятия

ПР08. Основы макроэкономики

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины *Б1.О.09 Физическая культура и спорт***

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>	
ИД-1(УК-7) Знает и соблюдает нормы здорового образа жизни	<p data-bbox="651 306 1485 416">Знает физиологические особенности организма, факторы положительного влияния физических упражнений на здоровье</p> <p data-bbox="651 416 1485 602">Знает факторы положительного влияния здорового образа жизни (режим дня, активный отдых, занятия физическими упражнениями, закаливающие процедуры, отказ от вредных привычек и т.п.) на предупреждение раннего развития профессиональных заболеваний и старение организма</p>
ИД-2(УК-7) Умеет выполнять комплексы физических упражнений с учетом состояния здоровья, индивидуальных особенностей физического развития и подготовленности.	<p data-bbox="651 602 1485 678">Использует средства и методы оздоровления организма и профилактики заболеваний</p> <p data-bbox="651 678 1485 898">Умеет составлять комплексы упражнений для развития и совершенствования физических качеств (с учетом вида деятельности)</p>

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	1 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>17</b>
занятия лекционного типа	16
лабораторные занятия	0
практические занятия	0
промежуточная аттестация	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>55</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>72</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ

- Тема 1. Образ жизни обучающихся и его влияние на здоровье.  
Тема 2. Ценностные ориентации обучающихся на здоровый образ жизни и их отражение в жизнедеятельности.  
Тема 3. Содержательные характеристики составляющих здорового образа жизни (режим труда и отдыха; организацию сна; режим питания; организацию двигательной активности; выполнение требований санитарии, гигиены, закаливания).  
Тема 4. Содержательные характеристики составляющих здорового образа жизни обучающихся (профилактику вредных привычек; культуру межличностного общения; психофизическую регуляцию организма; культуру сексуального поведения).  
Тема 5. Понятие «здоровье», его содержание и критерии.  
Тема 6. Формирование здорового образа жизни и профилактика заболеваний.  
Тема 7. Воздействие физических упражнений на сердечно-сосудистую систему.  
Тема 8. Физические упражнения и система дыхания.  
Тема 9. Влияние физических упражнений на опорно-двигательный аппарат.

Самостоятельная работа.

СР01 Здоровый образ жизни

#### Аннотация к рабочей программе дисциплины **Б1.О.10.01 Архитектурное проектирование зданий**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-2 Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения</b>	
ИД-1 (ОПК-2) умеет участвовать в сборе исходных данных для проектирования; участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений; осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию	Умеет участвовать в сборе исходных данных для проектирования
	Участвует в эскизировании, поиске вариантных проектных решений
	Умеет осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию
ИД-2 (ОПК-2) знает: основные виды требований к различным типам территорий и объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования; основные источники получения информации	Знает основные виды требований к различным типам территорий и объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования
	Знает основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ции, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование	Владеет методами сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование
<b>ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах</b>	
ИД-1 (ОПК-3) умеет: участвовать в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. оформлении рабочей документации по градостроительным разделам проекта; оформлении презентаций и сопровождение градостроительной проектной документации на этапах согласований	Выполняет разработку градостроительных и объёмно-планировочных решений.
	Умеет оформлять презентации и сопровождения проектной документации на этапах согласований
	Умеет использовать приёмы оформления и представления проектных решений по градостроительным разделам проекта

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения		
	Очная	Очная	Очная
	4 семестр	5 семестр	6 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>			
занятия лекционного типа	16	16	16
лабораторные занятия			
практические занятия	16	16	16
курсовое проектирование	2	2	
консультации			2
промежуточная аттестация	1	1	2
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>73</b>	<b>109</b>	<b>72</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>	<b>144</b>	<b>108</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4 семестр

#### Раздел 1. Основы проектирования зданий.

##### Тема 1. Общие сведения и задачи курса. Общие принципы проектирования несущих остовов зданий

1. Общие сведения о зданиях и их классификация.
  1. Требования, предъявляемые к зданиям и их элементам (капитальность, долговечность, противопожарные и др. требования).
  2. Объемно-планировочные решения зданий. Планировочные системы зданий. Планировочные элементы - входные узлы, коммуникационные помещений (коридоры, лестницы, лифты, пандусы и т.д.) и требования к их проектированию. Состав помещений жилых зданий
  3. Несущие и ограждающие конструкции.
  4. Основные конструктивные системы несущих остовов зданий. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости зданий.
2. Модульная координация размеров, унификация, типизация и индустриализации в строительстве.

##### Тема 2. Общие принципы проектирования ограждающих конструкций зданий

5. Воздействия на ограждающие конструкции и требования, которым должны удовлетворять ограждающие конструкции.
6. Принципиальные схемы конструктивных решений наружных и внутренних стен междуэтажных и др. перекрытий, крыш, совмещенных покрытий, перегородок, светопрозрачных ограждений и т.д.
7. Применение индустриальных изделий, назначение ГОСТов, нормалей, СНиПов, ТУ и т.д.
8. Техничко-экономические показатели малоэтажных зданий.

##### Тема 3. Основания и фундаменты

1. Виды грунтов и особенности их несущей способности, способы повышения несущей способности грунта.
2. Виды фундаментов мало- и многоэтажных зданий.
3. Глубины заложения фундаментов. Изоляция зданий от грунтовой влаги.
4. Особенности проектирования фундаментов в местах деформационных швов.

#### Практические занятия

**ПР01.** Выдача задания на курсовую работу «Малоэтажное жилое здание». Общие сведения о правилах выполнения курсовой работы. Разработка эскиза - идеи жилого дома.

**ПР02.** Объемно-планировочное решение здания. Состав помещений жилого здания. Выбор конструктивной системы и конструктивной схемы.

**ПР03.** Планы этажей малоэтажного жилого здания. Несущие и ограждающие конструкции. Правила привязки. Узлы и детали.

#### Самостоятельная работа

**СР01.** Общие сведения и задачи курса. Общие принципы проектирования малоэтажных жилых зданий.

##### Задание:

1. Самостоятельно по рекомендуемой литературе изучить типологию малоэтажных жилых зданий.



2. Подобрать проект-аналог малоэтажного жилого здания (2-х этажного) для последующей разработки при выполнении курсового проектирования.

**СР02.** Выбор конструктивной системы и конструктивной схемы в соответствии с объемно-планировочным решением здания.

**Задание:**

1. Произвести сбор исходных данных на проектирование. Ознакомиться с заданием.
2. Определить параметры микроклимата помещений проектируемого здания.
3. Назначить конструктивную систему несущего остова и конструктивную схему здания, разрабатываемого в курсовом проекте, в соответствии с его объемно-планировочным решением.

**СР03.** Планы этажей малоэтажного жилого здания. Несущие и ограждающие конструкции. Привязка. Узлы и детали.

**Задание:**

1. Разработать эскизы планов 1-го и 2-го этажей малоэтажного жилого здания. Назначить размеры несущих конструкций.
2. Разработать функциональный процесс здания и составить функциональную схему.
3. Запроектировать наружные ограждающие конструкции малоэтажного жилого здания в соответствии с теплотехническим расчетом и заданием на проектирование.
4. Назначить размеры и выбрать конструктивное решение заполнения светопроемов.
5. Назначить привязку несущих конструкций к модульным разбивочным осям. Определить узлы и детали, требующие проработки.
6. Запроектировать лестницу, тип выбирается в соответствии с заданием на проектирование.

## **Раздел 2. Архитектурное проектирование малоэтажных жилых зданий**

### **Тема 4. Архитектурные решения малоэтажных жилых зданий**

1. Основы типологии. Анализ особенностей архитектурно-планировочных решений жилых зданий различного типа. Объемно-планировочные решения зданий. Планировочные системы зданий.

2. Требования к объемно-планировочным параметрам основных помещений квартир – санитарно-гигиенические, эргономические, экологические, архитектурно-художественные и др.

3. Техничко-экономические показатели оценки ОПР жилых зданий.

4. Архитектурно-композиционные решения малоэтажных жилых зданий. Интерьер. Состав и площади помещений. Создание единой композиции главных функциональных зон.

### **Тема 5. Несущие и ограждающие конструкции малоэтажных зданий**

1. Несущие и ограждающие конструкции и требования, предъявляемые к ним.

2. Фундаменты малоэтажных жилых зданий. Применение местных и индустриальных материалов. Устройство подвалов. Отмостки.

3. Конструктивные системы со стенами из природных и искусственных камней и блоков. Элементы несущего остова.

4. Стены из кирпича, мелких блоков. Системы разрезки стен. Методы обеспечения прочности, устойчивости, долговечности стен.

5. Несущие остовы деревянных зданий. Узлы и детали сопряжения вертикальных и горизонтальных элементов.

### **Тема 6. Перекрытия и полы малоэтажных зданий**

1. Перекрытия и требования, предъявляемые к ним.

2. Перекрытия по деревянным и железобетонным балкам.
3. Полы. Общие сведения о полах, конструктивные решения полов различных типов.
4. Особенности проектирования при устройстве внутренних лестниц, каминов, дымоходов и т.д.

#### **Тема 7. Скатные крыши**

1. Крыши. Общие сведения, классификация.
2. Проектирование и конструктивные решения скатных крыш с наружным водоотводом.
3. Кровли скатных крыш.
4. Детали и узлы скатных крыш.

#### **Тема 8. Перегородки. Окна. Двери.**

1. Перегородки. Общие сведения и конструктивные решения.
2. Светопрозрачные наружные ограждающие конструкции. Общие сведения, классификация, требования к конструкциям.
3. Внутренние и наружные двери. Общие сведения и принципы проектирования.

#### **Практические занятия**

**ПР04.** Поиск объемной формы на основе анализа силуэтных, масштабных, стилистических характеристик места. Разработка эскиза-идеи и ОПР здания. Разработка планировочного решения.

**ПР05.** Фундаменты малоэтажного жилого здания. Планы перекрытий малоэтажного жилого здания. Разрезы (поперечный и продольный) малоэтажного жилого здания.

**ПР06.** Стропила, обрешетка и кровля малоэтажного жилого здания. Разрез по стене. Узлы.

**ПР07.** Фасады малоэтажного жилого здания. Входные узлы.

**ПР08.** Оформление пояснительной записки. Состав и содержание разделов.

#### **Самостоятельная работа**

**СР04.** Фундаменты малоэтажного жилого здания.

##### **Задание:**

1. Разработать эскиз-идею здания в соответствии с ситуацией. Поиск объемной формы на основе анализа силуэтных, масштабных, стилистических характеристик места.
2. Разработать функциональную схему объекта. Выполнить критический анализ типологических характеристик аналогов.
3. Разработать ОПР здания.

**СР05.** Фундаменты малоэтажного жилого здания. Планы перекрытий малоэтажного жилого здания. Разрезы (поперечный и продольный) малоэтажного жилого здания.

##### **Задание:**

4. Запроектировать фундаменты малоэтажного жилого здания, тип фундаментов назначается в соответствии с заданием на проектирование.
5. Выполнить по образцу расчета, рассматриваемому на практических занятиях, расчет глубины заложения фундаментов.
6. Разработать план фундаментов.

7. Выполнить планы перекрытий 1-го и 2-го этажей малоэтажного жилого здания.
8. Разработать мероприятия по обеспечению жесткости и устойчивости здания.
9. Выполнить поперечный и продольный разрезы малоэтажного жилого здания. Один из разрезов обязательно выполняется по лестнице.
10. Разработать экспликацию полов.

**СР06.** Стропила и кровля малоэтажного жилого здания. Разрез по стене. Узлы.

**Задание:**

1. Вычертить планы стропил и кровли малоэтажного жилого здания.
2. Выполнить разрез по несущей стене. Выполнить характерные узлы по стропилам и кровле.

**СР07.** Фасады малоэтажного жилого здания. Входные узлы.

**Задание:**

1. Разработать и вычертить 4 фасада малоэтажного жилого здания.
2. Вычертить входной узел.

**СР08.** Оформление пояснительной записки. Состав и содержание разделов.

**Задание:** Составить и оформить содержание и разделы пояснительной записки. Оформить титульный лист. Окончательно оформить курсовую работу и подготовиться к её защите.

## *5 семестр*

### **Раздел 3. Архитектурное проектирование многоэтажных жилых зданий**

**Тема 1. Введение. Архитектурные и объемно-планировочные решения многоэтажных жилых зданий.**

1. Типология многоэтажных жилых зданий. Объемно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий. Влияние требований инсоляции на объемно-планировочные решения жилых зданий.
2. Особенности архитектурной композиции многоэтажных жилых зданий.
3. Типы квартир и связь их функционально-планировочной организации с типом дома.
4. Ориентация жилого дома. Компонировка планировочных секций жилых домов в соответствии с климатическими и градостроительными условиями.
5. Лестничные клетки, лестницы, лифты, эскалаторы. Требования, правила проектирования, условия применения.

#### **Практические занятия**

**ПР09.** Выдача задания на курсовую работу «Многоэтажное жилое здание». Общие сведения о правилах выполнения курсовой работы.

#### **Самостоятельная работа**

**СР09.** Выдача задания на курсовую работу «Многоэтажное жилое здание». Общие сведения о правилах выполнения курсовой работы.

**Задание:**

1. Самостоятельно по рекомендуемой литературе изучить типологию многоэтажных жилых зданий.
2. Подобрать проекты-аналоги многоэтажного жилого здания для последующей разработки при выполнении курсового проектирования.

3. Разработать эскиз-идею здания в соответствии с ситуацией. Поиск объемной формы на основе анализа силуэтных, масштабных, стилистических характеристик места.
4. Разработать функциональную схему объекта. Выполнить критический анализ типологических характеристик аналогов.
5. Разработать ОПР здания.

### **Тема 2. Несущие остовы многоэтажных гражданских зданий.**

1. Несущий стеновой остов. Конструктивные системы.
2. Каменные гражданские здания и их конструктивные детали.
3. Здания из крупных блоков и особенности их проектирования.
4. Узлы и детали. Схемы разрезки фасадов.

### **Практические занятия**

**ПР10.** Выбор конструктивной системы и конструктивной схемы в соответствии с объемно-планировочным решением здания

#### **Самостоятельная работа**

**СР10.** Выбор конструктивной системы и конструктивной схемы в соответствии с объемно-планировочным решением здания.

#### **Задание:**

1. Произвести сбор исходных данных на проектирование. Ознакомиться с заданием. Составить географическую, социально-экономическую и климатическую характеристики района строительства.
2. Определить параметры микроклимата помещений проектируемого здания.
3. Назначить конструктивную систему несущего остова и конструктивную схему здания, разрабатываемого в курсовой работе, в соответствии с его объемно-планировочным решением.

### **Тема 3. Крупнопанельные здания.**

1. Типы панелей стен. Схемы разрезки фасадов.
2. Сопряжение элементов крупнопанельных зданий.
3. Конструкции стыков элементов остова.
4. Конструктивные решения первых этажей в домах со стеновым несущим остовом.

### **Практические занятия**

**ПР11.** Планы этажей многоэтажного жилого здания. Несущие и ограждающие конструкции. Правила привязки. Узлы и детали.

#### **Самостоятельная работа**

**СР11.** Планы первого и типового этажей многоэтажного жилого здания. Несущие и ограждающие конструкции. Привязка. Узлы и детали.

#### **Задание:**

1. Разработать эскизы планов 1-го и типового этажей многоэтажного жилого здания. Назначить размеры несущих конструкций.
2. Разработать функциональный процесс здания и составить функциональную схему.

3. Запроектировать наружные ограждающие конструкции многоэтажного жилого здания в соответствии с теплотехническим расчетом и заданием на проектирование.
4. Назначить размеры и выбрать конструктивное решение заполнения светопроемов.
5. Назначить привязку несущих конструкций к модульным разбивочным осям. Определить узлы и детали, требующие проработки.
6. Запроектировать лестницу, лифт в соответствии с заданием на проектирование.

#### **Тема 4. Несущий каркасный остов.**

1. Рамная, связевая и рамно-связевая схема каркасного остова многоэтажных зданий.
2. Классификация элементов. Решения узлов. Виды связей.
3. Ядра жесткости.
4. Типовые элементы каркасов гражданских и производственных зданий, их основные размеры и узлы сопряжений.
5. Каркасно-стеновой остов зданий.
6. Особенности проектирования при неполном каркасе и несущих стенах из различных материалов и изделий.

#### **Тема 5. Здания из объемных элементов.**

1. Блочная, каркасно-блочная, панельно-блочная и другие схемы зданий с применением объемных блоков.
2. Узлы и детали.

### **Практические занятия**

**ПР12.** Фундаменты многоэтажного жилого здания.

**ПР13.** Планы перекрытий многоэтажного жилого здания. Разрезы (поперечный и продольный) многоэтажного жилого здания.

### **Самостоятельная работа**

**СР12.** Фундаменты многоэтажного жилого здания.

**Задание:**

1. Запроектировать фундаменты многоэтажного жилого здания, тип фундаментов назначается в соответствии с заданием на проектирование.
2. Выполнить по образцу расчета, рассматриваемому на практических занятиях, расчет глубины заложения фундаментов.
3. Разработать план фундаментов.

**СР13.** Планы перекрытий многоэтажного жилого здания. Разрезы (поперечный и продольный) многоэтажного жилого здания.

**Задание:**

1. Выполнить планы перекрытий 1-го и типового этажей многоэтажного жилого здания.
2. Разработать мероприятия по обеспечению жесткости и устойчивости здания.
3. Выполнить поперечный и продольный разрезы многоэтажного жилого здания. Один из разрезов обязательно выполняется по лестнице.
4. Разработать экспликацию полов.

**Тема 6. Особенности несущих остовов многоэтажных промышленных зданий.**

1. Особенности проектирования элементов несущих остовов каркасно-промышленных зданий.
2. Нагрузки, транспортное оборудование, эксплуатационные требования и их взаимосвязь со строительным решением.
3. Схемы поперечных разрезов многоэтажных промышленных зданий.
4. Особенности каркасов многоэтажных зданий с увеличенными пролетами или с увеличенным верхним пролетом; схемы решений несущих конструкций перекрытий для этих случаев.

**Тема 7. Перекрытия и полы многоэтажных зданий.**

1. Требования к перекрытиям и их классификация.
2. Принцип звуко-, тепло-, паро-, гидроизоляции перекрытий и примеры конструктивных решений. Материалы изолирующих слоев.
3. Несущие элементы перекрытий.
4. Сборные плиты-настилы гражданских зданий: основные виды и размеры. Области и правила применения.
5. Монолитные, сборно-монолитные типы перекрытий. Безбалочные перекрытия и условия их применения.

**Тема 8. Конструктивные элементы многоэтажных зданий.**

1. Навесные стеновые панели.
2. Схемы разрезки наружных стен из стеновых панелей в гражданских и промышленных зданиях.
3. Бескаркасные панели одно- и многослойные, каркасные панели. Облицовка панелей. Способы их крепления к несущему остову.
4. Балконы, лоджии, эркеры. Приемы конструктивных решений. Условия применения в зависимости от конструктивной схемы здания. Узлы сопряжения с наружными стенами.
5. Лестницы и лифтовые шахты. Конструктивные элементы крупноэлементных и мелкоэлементных лестниц. Конструкции лифтовых шахт.
6. Санитарно-техническое оборудование гражданских зданий. Санитарно-технические кабины, вентиляционные блоки. Схемы их расположения в зданиях различных конструктивных систем.

**Практические занятия**

**ПР14.** Покрытие и кровля многоэтажного жилого здания. Разрез по стене. Узлы.

**ПР15.** Фасады многоэтажного жилого здания. Входные узлы.

**ПР16.** Оформление пояснительной записки. Состав и содержание разделов.

**Самостоятельная работа**

**СР14.** Покрытия и кровля многоэтажного жилого здания. Разрез по стене. Узлы.

**Задание:**

1. Вычертить планы покрытия и кровли многоэтажного жилого здания.
2. Выполнить разрез по несущей стене. Выполнить характерные узлы по покрытию и кровле.

**СР15.** Фасады многоэтажного жилого здания. Входные узлы.

**Задание:**

1. Разработать и вычертить 4 фасада многоэтажного жилого здания.
2. Вычертить входной узел.

**СР16.** Оформление пояснительной записки. Состав и содержание разделов.

**Задание:** Составить и оформить содержание и разделы пояснительной записки. Оформить титульный лист. Окончательно оформить курсовую работу и подготовиться к её защите.

### ***6 семестр***

**Раздел 1. Плоскостные большепролетные конструкции покрытий гражданских зданий.**

#### **Тема 1. Фермы. Арки.**

1. Металлические фермы. Деревянные фермы. Железобетонные фермы.
2. Металлические арки. Деревянные арки. Железобетонные арки.

### **Практические занятия**

**ПР17.** Выдача задания на курсовую работу «Общественное здание с большепролетным покрытием».

Общие сведения о правилах выполнения курсовой работы.

**ПР18.** Выбор конструктивной системы и конструктивной схемы в соответствии с объемно-планировочным решением здания.

### **Самостоятельная работа**

**СР17.** Выдача задания на курсовую работу «Общественное здание с большепролетным покрытием». Общие сведения о правилах выполнения курсовой работы.

#### **Задание:**

1. Самостоятельно по рекомендуемой литературе изучить типологию зданий с большепролетными конструкциями покрытия.
2. Подобрать проекты-аналоги зданий с большепролетными конструкциями покрытия для последующей разработки при выполнении курсового проектирования.
3. Разработать эскиз-идею здания в соответствии с ситуацией. Поиск объемной формы на основе анализа силуэтных, масштабных, стилистических характеристик места.
4. Разработать функциональную схему объекта. Выполнить критический анализ типологических характеристик аналогов.
5. Разработать ОПР здания.

**СР18.** Выбор конструктивной системы и конструктивной схемы в соответствии с объемно-планировочным решением здания.

#### **Задание:**

1. Произвести сбор исходных данных на проектирование. Ознакомиться с заданием. Составить географическую, социально-экономическую и климатическую характеристики района строительства.
2. Определить параметры микроклимата помещений проектируемого общественного здания.
3. Назначить конструктивную систему несущего остова и конструктивную схему здания, разрабатываемого в курсовой работе, в соответствии с его объемно-планировочным решением.

## **Раздел 2. Пространственные покрытия гражданских зданий.**

### **Тема 2. Тонкостенные пространственные конструкции.**

1. Своды. Складки. Купола.
2. Железобетонные купольные покрытия. Здания с металлическими купольными покрытиями. Дерево и пластмассы в конструкциях купольных покрытий.

### **Тема 3. Оболочки. Стержневые пространственные конструкции из металла.**

1. Оболочки положительной гауссовой кривизны на прямоугольном плане. Оболочки отрицательной гауссовой кривизны. Керамические оболочки. Деревянные оболочки. Цилиндрические оболочки.
2. Сетчатые цилиндрические оболочки и своды. Сетчатые купола. Сетчатые конические оболочки. Стержневые (структурные) плиты. Кровельные покрытия в пространственных стержневых конструкциях.

### **Тема 4. Пространственные конструкции из пластмасс. Основные типы конструкций. Материалы. Вантовые конструкции.**

1. Оболочки и купола из стеклопластика и оргстекла. Оболочки из пенопластов. Трехслойные конструкции.
2. Конструктивные формы вантовых покрытий. Вантовые покрытия одинарной кривизны. Вантовые покрытия двойной кривизны. Опорные конструкции вантовых покрытий. Прямоугольные покрытия. Круговые покрытия. Покрытия с другими формами плана. Проволочные тросы. Покрытия и кровли. Мембранные покрытия.

### **Тема 5. Пневматические и тентовые конструкции. Общие сведения о большепролетных одноэтажных зданиях.**

1. Пневмопанельные и пневмокаркасные конструкции. Пневматические конструкции воздухоопорного типа. Тентовые конструкции.
2. Здания однопролетные, многопролетные, павильонного типа, с трансформацией помещений и т.д.
3. Элементы строительных конструкций и их назначение; несущие и ограждающие функции частей здания. Нагрузки и воздействия.
4. Основные правила проектирования одноэтажных зданий на основе ЕМС: типовые архитектурно-конструктивные ситуации, назначение разбивочных осей, привязка к осям, решения деформационных швов и т.п.

## **Практические занятия**

**ПР19.** Планы этажей большепролетного общественного здания. Несущие и ограждающие конструкции. Правила привязки. Узлы и детали.

**ПР20.** Фундаменты большепролетного общественного здания.

## **Самостоятельная работа**

**СР19.** Планы этажей большепролетного здания. Несущие и ограждающие конструкции. Привязка. Узлы и детали.

### **Задание:**

1. Разработать эскизы плана большепролетного общественного здания. Назначить размеры несущих конструкций.
2. Разработать функциональный процесс общественного здания и составить функциональную схему.



3. Запроектировать наружные ограждающие конструкции большепролетного общественного здания в соответствии с теплотехническим расчетом и заданием на проектирование.
4. Назначить размеры и выбрать конструктивное решение заполнения светопроемов.
5. Назначить привязку несущих конструкций к модульным разбивочным осям. Определить узлы и детали, требующие проработки.
6. Запроектировать лестницу, тип которой выбирается в соответствии с заданием на курсовую работу.

## **СР20. Фундаменты большепролетного общественного здания.**

### **Задание:**

1. Запроектировать фундаменты большепролетного общественного здания, тип фундаментов назначается в соответствии с заданием на курсовую работу.
2. Выполнить по образцу расчета, рассмотренному на практических занятиях, расчет глубины заложения фундаментов.
3. Разработать план фундаментов.

## **Тема 6. Особенности проектирования одноэтажных гражданских зданий с большепролетными покрытиями**

1. Классификация помещений и основные требования, предъявляемые к зданиям и их элементам: технологические, эксплуатационные, противопожарные, по долговечности и т.п. Выбор материалов.
2. Проектные решения жилых и общественных зданий. Типизация и унификация строительных элементов, пространственных ячеек и секций, характерные габаритные схемы зданий.

## **Тема 7. Особенности проектирования одноэтажных зданий с большепролетными конструкциями**

1. Назначение и основные требования к одноэтажным гражданским зданиям и их элементам: эксплуатационные, функциональные, противопожарные и т.п. Капитальность зданий.
2. Конструктивные схемы гражданских зданий различного назначения (спортивного, торгового и т.п.) с выявлением взаимосвязи функций здания и его геометрического формообразования.
3. Унификация и типизация проектных решений.

### **Практические занятия**

**ПР21.** Планы перекрытий и покрытия большепролетного общественного здания. Разрезы (поперечный и продольный).

**ПР22.** Кровля большепролетного общественного здания. Разрез по стене. Узлы.

### **Самостоятельная работа**

**СР21.** Планы перекрытий большепролетного общественного здания. Разрезы (поперечный и продольный) большепролетного общественного здания.

#### **Задание:**

1. Выполнить планы перекрытий большепролетного общественного здания.
2. Разработать мероприятия по обеспечению жесткости и устойчивости здания.
3. Выполнить поперечный и продольный разрезы большепролетного общественного здания. Один из разрезов следует выполнить по лестнице.

4. Разработать экспликацию полов.

**СР22. Покрытия и кровля большепролетного общественного здания. Разрез по стене. Узлы.**

**Задание:**

1. Вычертить планы покрытий и кровли большепролетного общественного здания.
2. Выполнить разрез по несущей стене. Выполнить характерные узлы по покрытиям и кровле.

**Тема 8. Классификация конструкций покрытий и область их применения в зданиях. Элементы большепролетных зданий.**

1. Требования, предъявляемые к покрытиям большепролетных зданий.
2. Виды покрытий большепролетных зданий.
3. Полы первых этажей в жилых и общественных зданиях. Требования к полам. Конструктивные особенности. Детали полов.
4. Ворота и двери в зданиях. Схемы ворот и дверей. Способы их крепления к стенам (устройство проемов).
5. Окна зданий. Витражи. Подвесные потолки и другие элементы зданий.

**Практические занятия**

**ПР23.** Фасады большепролетного общественного здания. Входные узлы.

**ПР24.** Оформление пояснительной записки. Состав и содержание разделов.

**Самостоятельная работа**

**СР23. Фасады большепролетного общественного здания. Входные узлы.**

**Задание:**

1. Разработать и вычертить фасады большепролетного общественного здания.
2. Вычертить входной узел.

**СР24. Оформление пояснительной записки. Состав и содержание разделов.**

**Задание:**

Составить и оформить содержание и разделы пояснительной записки. Оформить титульный лист. Окончательно оформить курсовую работу и подготовиться к её защите.

**Курсовое проектирование**

Темы курсовой работы:

1. КР-1 (5 семестр). Малоэтажное жилое здание (*варианты индивидуальных заданий отличаются заданными индивидуально: районом строительства, видом несущих и ограждающих конструкций, фундаментом, планировкой здания*).
2. КР-2 (6 семестр). Многоэтажное жилое здание (*варианты индивидуальных заданий отличаются заданными индивидуально: районом строительства, видом несущих и ограждающих конструкций, фундаментом, типом здания*).
3. КР-3 (7 семестр). Большепролетное общественное здание (*варианты индивидуальных заданий отличаются заданными индивидуально: районом строительства, назначением здания, видом большепролетного покрытия, видом здания*).

Требования к основным разделам курсовой работы:

1. Соответствие выполненной работы заданию на проектирование.
2. Соответствие функциональной схеме назначению здания.
3. Выверенное объемно-планировочное, конструктивное и технологическое решение.
4. Наличие необходимых расчетов в пояснительной записке.
5. Полнота подачи и графическая завершенность проекта.
6. Полностью законченная работа по составу и объему.
7. Пояснительная записка должна соответствовать требованиям нормативных документов.
8. Курсовая работа выполняется на двух листах формата А1, содержит пояснительную записку (20-25 листов формата А1).

Требования для допуска курсовой работы/курсового проекта к защите.

Курсовая работа должна соответствовать выбранной теме, содержать все основные разделы и графический материал в соответствии с заданием, должна быть оформлена в соответствии с СТО ФГБОУ ВО «ТГТУ» 07-2017 «Выпускные квалификационные работы и курсовые проекты (работы). Общие требования».

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.10.02 Инженерная геодезия**

Таблица 1.1 – Формируемые компетенции

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах</b>	
ИД-2 (ОПК-3) знает: основы проектирования и функционирования инженерных систем поселений с учетом функционально-технологических требований к различным типам градостроительных объектов. Знает и умеет выполнять геодезические работы по привязке архитектурных объектов, контролю возведения зданий, обеспечению вертикальной планировки территорий	формулирует особенности проектирования и функционирования инженерных систем поселений с учетом функционально-технологических требований к различным типам градостроительных объектов  способен производить геодезические работы по привязке архитектурных объектов и осуществлять контроль за возведением зданий и организацию вертикальной планировки территории

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет *144* часа.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	I семестр
<i>Контактная работа</i>	<b>52</b>
Лекции	16
Практические занятия	16
Лабораторные занятия	16
Промежуточная аттестация, в т.ч. консультации	4
Самостоятельная работа	<b>92</b>
<i>Всего</i>	<b>144</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
<b>Раздел 1 Общие сведения. Основы геодезии.</b>		<b>12</b>
Тема 1.1.	Общие сведения. Предмет и задачи геодезии. Форма и размеры Земли. Системы координат в геодезии. Полярная, прямоугольная, зональная.	2
	<b>В том числе практических занятий</b> <b>ПР01</b> Определение положения точек на земной поверхности	2
	<b>СР 01</b> Подготовка презентации	8
<b>Раздел 2 Геодезические планы, карты и чертежи</b>		<b>20</b>
Тема 2.1	Понятие о геодезических планах, картах и чертежах. Масштабы. Рельеф местности и способы его изображения Уклон линии. График заложений	2
	<b>В том числе практических занятий</b> <b>ПР02</b> Измерения площадей на планах и картах <b>ПР03</b> Определения координат и отметок точек на планах и картах.	2 2
	<b>В том числе лабораторных работ:</b> <b>ЛР01</b> Работа на картах и планах с масштабами <b>СР02</b> Написание реферата	2 12
<b>Раздел 3 Ориентирование линий на местности</b>		<b>16</b>
Тема 3.1	Азимуты. Дирекционные углы. Румбы. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки. Прямая и обратная геодезические задачи.	2
	<b>В том числе практических занятий:</b> <b>ПР04</b> Определение зависимости между горизонтальными углами и дирекционными углами истинным и магнитным азимутами линии. Решение прямой и обратной геодезической задачи	2
	<b>СР03</b> Подготовка презентации	12
<b>Раздел 4 Геодезические измерения</b>		<b>18</b>
Тема 4.1	Сущность геодезических измерений. Линейные и угловые измерения. Теодолиты.	2
	<b>В том числе лабораторных работ:</b> <b>ЛР02</b> Работа на теодолите, определение горизонтальных и вертикальных углов	4
	<b>СР04</b> Подготовка презентации	12
<b>Раздел 5 Нивелирование. Виды и способы нивелирования</b>		<b>16</b>
Тема 5.1.	Общие сведения о нивелировании. Нивелиры Сущность геометрического нивелирования. Виды нивелирования.	2

1	2	3
	Устройство нивелира, установка нивелира в рабочее положение. Нивелирные рейки. Оцифровка нивелирной рейки. Поверки нивелиров и их юстировка.	
	<b>В том числе лабораторных работ</b> <b>ЛР03</b> Работа на нивелире по определению превышений на станции: последовательность наблюдений, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции. Определение превышений способом геометрического нивелирования.	2
	<b>СР05</b> Подготовка презентации	12
<b>Раздел 6 Понятие об опорных геодезических сетях и съемках</b>		<b>20</b>
Тема 6.1.	Государственная геодезическая сеть и сети сгущения. Назначение опорных геодезических сетей. Сети сгущения. Центры и наземные знаки. Общие сведения о топографических съемках. Виды топографических съемок.	2
	<b>ЛР04</b> Проведение топографической съемки на местности с помощью теодолита 4Т30п.	2
	<b>ПР05</b> Вычисление координат точек теодолитного хода Отработка документов съемки. Изготовление топографического плана.	4
	<b>СР06</b> Написание реферата	12
<b>Раздел 7 Геодезические работы при вертикальной планировке участка</b>		<b>20</b>
Тема 7.1.	Вертикальное планирование участка. Подготовка топографической основы для разработки проекта вертикальной планировки. Общие сведения о вертикальной планировке участка. Подготовка топографической основы для разработки проекта методом нивелирования поверхности по квадратам. Технология полевых работ: методика построения сетки квадратов, составление полевой схемы, нивелирования вершин квадратов.	2
	<b>В том числе лабораторных работ:</b> <b>ЛР05</b> Нивелирование участка по квадратам с помощью нивелира 4НЗКЛ. Обработка данных нивелирования поверхности по квадратам.	2
	<b>В том числе практических занятий:</b> <b>ПР06</b> Геодезические расчеты при вертикальной планировке участка Обработка результатов нивелирования, методика геодезических расчетов по проектированию горизонтальной (наклонной) площадки	4
	<b>СР07</b> Написание реферата	12
<b>Раздел 8 Инженерно-геодезические работы в строительстве</b>		<b>18</b>
Тема 8.1.	Геодезические разбивочные работы. Общие сведения о геодезических разбивочных работах. Проектная документация для разбивочных работ. Главные и основные оси сооружения. Строительная сетка. Точность разбивочных работ.	2
	<b>В том числе практических занятий</b> <b>ЛР06</b> Разбивка и закрепление осей сооружения. Вынос проектной отметки в натуру	2
	<b>ЛР 7</b> Построение линий и плоскостей заданного кулона на местности с помощью геодезических приборов	2

1	2	3
	<b>СР08</b> Подготовка к экзамену	12
	Экзамен	4
	Всего:	<b>144</b>

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.10.03 Инженерные системы и оборудование**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах</b>	
ИД-4 (ОПК-3) знает: основы проектирования и функционирования инженерных систем поселений с учетом функционально-технологических требований к различным типам градостроительных объектов	знать основные понятия и определения в области проектирования инженерных систем и оборудования зданий, особенности устройства и прокладки инженерных систем различных градостроительных объектах
	знать требования нормативных технических и нормативных методических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования инженерных систем поселений
	сопоставлять исходные данные и данные заданий на проектирование установленных требований к видам и объемам данных, необходимых для проектирования элементов и узлов систем поселений
	характеризовать методы мониторинга и оценки технического состояния городских инженерных систем и оборудования зданий с учетом нормативной базы

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	9 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>36</b>
занятия лекционного типа	16
лабораторные занятия	0
практические занятия	16
курсовое проектирование	0
консультации	2
промежуточная аттестация	2
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>72</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>



### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Раздел 1. Общие сведения об инженерном оборудовании зданий**

Содержание дисциплины «Инженерные системы и оборудование». Классификация инженерных систем и оборудования. Основные понятия дисциплины.

Практические занятия

ПР01. Общие положения и исходные данные для проектирования.

Самостоятельная работа:

СР01. Доклад

#### **Раздел 2. Отопление зданий и сооружений**

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.

Практические занятия

ПР02. Основы проектирования системы отопления зданий

Самостоятельная работа:

СР02. Завершение практической работы

#### **Раздел 3. Вентиляция и кондиционирование**

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.

Практические занятия

ПР03. Основы проектирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха зданий

Самостоятельная работа:

СР03. Завершение практической работы

#### **Раздел 4. Энергоснабжение зданий**

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

Практические занятия

ПР04. Основы проектирования системы газоснабжения и электроснабжения зданий

Самостоятельная работа:

СР04. Завершение практической работы

#### **Раздел 5. Водоснабжение зданий.**

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.

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.

Практические занятия

ПР05. Основы проектирования системы водоснабжения зданий

Самостоятельная работа:

СР05. Завершение практической работы

### **Раздел 6. Водоотведение зданий**

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.

Практические занятия

ПР06. Основы проектирования системы сточных вод

Самостоятельная работа:

СР06. Завершение практической работы

### **Раздел 7. Очистка сточных вод**

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.

Практические занятия

ПР07. Основы проектирования системы сточных вод

Самостоятельная работа:

СР07. Завершение практической работы

### **Раздел 8. Вертикальный транспорт и автоматизированные системы управления**

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.

Практические занятия  
ПР08. Основы проектирования основных лифтовых элементов.  
Самостоятельная работа:  
СР08. Завершение практической работы

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.01.01 Градостроительное проектирование**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах</b>	
ИД-1 (ОПК-3) умеет: участвовать в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. оформлении рабочей документации по градостроительным разделам проекта; оформлении презентаций и сопровождение градостроительной проектной документации на этапах согласований	<i>Знание</i> принципов и методов транспортно-планировочного анализа и оценки транспортной системы города.
	<i>Умение</i> разрабатывать планировочное решение линейного объекта транспортной инфраструктуры города.
ИД-4 (ОПК-3) владеет: методами проектирования городских транспортно-пешеходных коммуникаций при разработке градостроительных решений, выполнять оптимизацию транспортной системы, обеспечивать безопасную работу транспорта	<i>Знание</i> теоретических основ проектирования транспортной системы городов, городских улиц и дорог.
	<i>Владение навыком</i> разработки схемы транспортного обслуживания территории.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	
	5 семестр	6 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>33</b>	<b>35</b>
занятия лекционного типа	16	16
лабораторные занятия		
практические занятия	16	16
курсовое проектирование		2
консультации		
промежуточная аттестация	1	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>75</b>	<b>73</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>	<b>108</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Тема 1. Вводные положения.**

Место и роль систем городского транспорта в общей транспортной системе России. Основные направления и перспективы развития транспорта.

Предмет, задачи и структура курса, его значение для специалистов по градостроительству. Связь курса с другими дисциплинами учебного плана. Методика изучения курса и использования полученных знаний в практической деятельности специалиста.

Практические занятия

ПР01. Транспортная система РФ.

Самостоятельная работа:

СР01. Работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы.

#### **Тема 2. Актуальные вопросы транспорта в городах**

Виды транспорта. Виды городского общественного транспорта. Городской уличный транспорт. Городской внеуличный транспорт. Особые виды внеуличного транспорта. Современные транспортные проблемы территорий и городов. Рост автомобилизации и подвижности населения. Состояние транспортных систем (плотность магистральной уличной сети, их пропускная способность, состояние дорожных покрытий, регулирования движения). Недостаточное развитие скоростных видов транспорта, скоростных магистралей и скоростного рельсового транспорта. Критерии оценки качества дорожного движения - временные, стоимостные, экологические, комфортабельность и безопасность. Затраты времени населения на передвижение - основной критерий транспортной системы. Развитие скоростных транспортных систем.

Практические занятия

ПР02. Современные транспортные проблемы территорий и городов.

Самостоятельная работа:

СР02. Подготовить доклад на одну из выбранных тем.

#### **Тема 3. Улично-дорожная сеть и транспортная система города.**

Общие характеристики, показатели и категории улично-дорожной сети городов. Назначение, скорость и интенсивность движения. Категории дорог, уличные и внеуличные пути сообщения. Принципиальные схемы путей сообщения в городах и их анализ. Преимущества и недостатки с точки зрения организации движения транспорта. Показатели прямолинейности и плотности улично-дорожной сети. Загруженность центрального транспортного узла. Планировочные схемы магистральных улиц и дорог (1. Радиальная; 2. Радиально-кольцевая; 3. Прямоугольная; 4. Прямоугольно – диагональная; 5. Прямоугольно-линейная; 6. Треугольная; 7. Комбинированная), достоинства и недостатки.

Практические занятия

ПР03. Параметры улично-дорожной сети.

Самостоятельная работа:

СР03. Работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы.

#### **Тема 4. Подвижность населения, определение потребности в подвижном составе.**

Понятия общей и транспортной подвижности населения. Факторы, оказывающие влияние на подвижность населения - численность и возраст населения, наличие зон отдыха и характер территории, количество семей и школьников, степень автомобилизации, площадь жилых помещений.

Методы определения подвижности населения. Подвижность населения и транспорт.

Определение потребности в подвижном составе городского транспорта на последующие 5-7 лет (первая очередь) и на дальнюю перспективу 10-15 лет.

Практические занятия

ПР04. Методы определения подвижности населения.

Самостоятельная работа:

СР04. Факторы, оказывающие влияние на подвижность населения.

#### **Тема 5. Обследование пассажиропотоков в городах и расчет транспортных корреспонденций.**

Пассажиропотоки в городах. Пункты их зарождения и погашения. Колебания пассажиропотоков. Методы их обследования - анкетный, талонный, табличный, визуальный, автоматизированный. Методика обследования - разбиение территории города на районы, периоды обследования, расстановка постов, порядок контроля.

Расчет транспортных корреспонденций - матрицы корреспонденций транспортных потоков, схемы маршрутов, картограммы интенсивности. Неравномерность движения в течение суток. Гистограммы интенсивности.

Практические занятия

ПР05. Расчет транспортных корреспонденций.

Самостоятельная работа:

СР05. Работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы.

#### **Тема 6. Проектирование транспортной сети и маршрутных схем.**

Построение планограммы расселения населения города, километрические зоны, основные пассажиро- и грузообразующие пункты.

Средняя удаленность населения от центров тяготения. Транспортная доступность. Построение изохрон (линий равного времени). Проектирование маршрутных схем городского транспорта, выбор оптимальных вариантов. Метод потенциалов.

ПР06. Проектирование транспортной сети и маршрутных схем.

Самостоятельная работа:

СР06. Работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы.

#### **Тема 7. Городские пути сообщения. Принципы проектирования транспортных систем городов.**

Транспортные сооружения в городах. Единая система транспорта и улично-дорожной сети в увязке с планировочной структурой поселения и прилегающей к нему территории. Обеспечение транспортных связей между функциональными зонами городов. Обеспечение транспортных связей с другими поселениями, объектами, расположенными в пригородной зоне, объектами внешнего транспорта. Особенности магистральных улиц и дорог и сельских поселений. Требования к планированию развития инфраструктуры велосипедного транспорта поселений, городских округов. Формирование единого парковочно-

го пространства в городах. Развитие пешеходных пространств поселений, городских округов.

ПР07. Транспортные сооружения в городах.

Самостоятельная работа:

СР07. Подготовить реферат на одну из выбранных тем.

### **Тема 8. Методы организации дорожного движения**

Канализирование движения на перегонах и в зоне перекрестков. Основные задачи, решаемые канализированием движения. Развязка движения в разных уровнях. Маршрутное ориентирование водителей. Применение схем одностороннего движения. Круговое движение на перекрестках. Устройство обходных путей для транзитного транспорта.

Введение приоритета в транспортных узлах. Введение светофорного регулирования как наиболее эффективный способ разделения движения во времени. Распределение перевозок во времени.

Формирование однородных транспортных потоков как способ ликвидации внутренних конфликтов, повышения пропускной способности и выравнивания скоростей движения. Формирование однородных транспортных потоков по составу, по направлению дальнейшего движения на перекрестках, по цели движения.

Цели и задачи оптимизации скоростных режимов движения. Разновидности ограничений скорости. Методика обоснования введения местного ограничения скорости. Ступенчатое ограничение скорости. Регулирование скорости по условиям движения. Условия увеличения верхнего предела скорости по магистральным улицам городов.

Обеспечение путей для движения пешеходов. Требования к пешеходным путям, расположенным вдоль улиц и дорог. Понятие эффективной ширины тротуаров. Классификация пешеходных переходов. Пешеходные бестранспортные зоны, их эффективность и комплекс требований по организации. «Жилые» улицы и зоны. Меры по повышению пропускной способности пешеходных путей. Организация движения на пешеходных маршрутах.

Автомобильные стоянки для временного хранения автомобилей. Общая классификация стоянок и их характеристика. Стоянки для временного хранения транспортных средств у объектов притяжения. Параметры расчета необходимой вместимости стоянок. Размещение стоянок и контроль за стояночным режимом. Развитие системы информации о стоянках.

ПР08. Методы организации дорожного движения.

Самостоятельная работа:

СР08. Примеры решения транспортных проблем крупных городов в других странах.

### **Тема 9. Транспортное обслуживание планировочных структурных элементов города.**

Трассировка магистральной уличной сети жилого района. Микрорайон. Расположение остановок транспорта. Транспортное обслуживание центров городов. Виды стоянок в центрах городов, их расчет и определение емкости.

ПР09. Транспортное обслуживание планировочных структурных элементов города.

Самостоятельная работа:

СР09. Примеры организации парковочного пространства в крупных городах в других странах.

### **Тема 10. Транспортное обслуживание отдельных зданий и комплексов.**

Подъездные пути. Внутриквартальные подъезды, разворотные площадки, гостевые стоянки, подъезд к мусоросборникам и др. элементы транспортного обслуживания. Парковки. Подземные парковки и их элементы. Гаражи и подъезды к гаражам. Транспортно-пешеходная сеть. Обеспечение проезда экстренным службам.

ПР10. Транспортное обслуживание отдельных зданий и комплексов.

Самостоятельная работа:

СР10. Работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы.

### **Тема 11. Автотранспортные предприятия. Линейные обустройства транспортной сети**

Качество обслуживания потребителей. Численность инвентарного парка. Автотранспортные предприятия городского транспорта. Линейные обустройства транспортной сети. Автомобильные стоянки. Автозаправочные станции АЗС. Станции технического обслуживания. Перспективы взаимодействия различных видов транспорта в городе.

ПР11. Линейные обустройства транспортной сети.

Самостоятельная работа:

СР11. Перспективы взаимодействия различных видов транспорта в городе.

### **Курсовое проектирование**

Тема курсовой работы:

Разработка схемы транспортного обслуживания района города.

Требования к основным разделам курсовой работы:

*1. Обзор литературных источников или степень разработанности темы работы.*

В данном разделе требуется провести обзор теоретических положений в части формирования транспортной инфраструктуры территорий, современных методов организации и обеспечения безопасности дорожного движения, проанализировать зарубежный опыт решения проблем транспортного обслуживания территорий.

*2. Анализ существующей схемы транспортного обслуживания района города.*

В данном разделе требуется провести градостроительный и транспортно-планировочный анализ рассматриваемой территории. Провести анализ параметров транспортных и пешеходных потоков и оценку существующей транспортной системы.

*3. Разработка предложений по совершенствованию схемы транспортного обслуживания района города.*

Разработка предложений по развитию транспортной инфраструктуры — реализации локальных мероприятий, реконструкции или новому строительству объектов — проводится на основе оценки существующего положения.

Требования для допуска курсовой работы к защите.

Курсовая работа должна соответствовать выбранной теме, содержать все основные разделы и графический материал в соответствии с заданием, должна быть оформлена в соответствии с СТО ФГБОУ ВО «ТГТУ» 07-2017 «Выпускные квалификационные работы и курсовые проекты (работы). Общие требования».

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

#### **Б1.О.10.05 Технология и организация строительства дорог и зданий**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-4</b>	<b>Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов</b>



Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<p>ИД-1 (ОПК-4) умеет: выполнять сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование транспортной структуры городов и зданий; проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого территориального объекта; выполнять экономическое сравнение и обоснование проектных решений, проводить расчёт технико-экономических показателей градостроительных решений территориального объекта капитального строительства</p>	<p>выполняет обоснование проектных решений при проектировании транспортной структуры городов и зданий</p>
	<p>проводит расчёт технико-экономических показателей градостроительных решений территориального объекта капитального строительства</p>

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	8 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>33</b>
занятия лекционного типа	16
лабораторные занятия	-
практические занятия	16
курсовое проектирование	-
консультации	-
промежуточная аттестация	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>75</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

***Раздел 1. Организационно-технологическое проектирование строительства и подготовка площадки к строительству.***

**Тема 1. Организационно-технологическое проектирование строительства.**

Организационная и технологическая подготовка к строительному производству. Проектирование организации строительства и производства работ. Специфика разработки ПОС и ППР. Организация строительных изысканий. Проектные и изыскательские организации.

**Тема 2. Подготовка к строительству.**

Роль и значение подготовки к строительству. Устройство водоотвода, инженерных сетей. Освоение и оборудование строительной площадки. Устройство дорог.

Практические занятия

ПР01. Знакомство с особенностями разработки проекта производства строительных работ (ППР) и проекта организации строительства (ПОС). Техническое нормирование. Определение нормативного времени, выработки строительных машин и рабочих по нормативно-технологическим документам.

Самостоятельная работа

СР01. По рекомендуемой литературе изучить состав и содержания проекта организации работ (ПОР).

***Раздел 2. Устройство земляных сооружений. Устройство оснований и фундаментов.***

**Тема 1. Способы производства земляных работ. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей.**

Общие сведения о земляных сооружениях. Основные строительные свойства и классификация грунтов. Общие сведения о способах производства земляных работ. Производство работ землеройными и землеройно-транспортными машинами. Возведение земляного полотна дорог. Организация процесса производства земляных работ. Контроль качества земляных работ и охрана труда при устройстве земляных сооружений.

**Тема 2. Устройство оснований.**

Уплотнение грунтов. Закрепление грунтов.

**Тема 3. Технология возведения подземной части различных типов зданий**

Технологическая структура цикла возведения подземной части здания. Технология устройства фундаментов мелкого и глубокого заложения. Устройство свайных фундаментов.

Практические занятия

ПР02. Определение объемов работ при возведении нулевого цикла. Выбор машин для разработки грунта в котловане.

***Раздел 3. Технология возведения зданий с кирпичными стенами, с применением деревянных конструкций, из монолитного железобетона***

**Тема 1. Возведение зданий с кирпичными стенами. Возведение зданий с применением деревянных конструкций.**

Общие положения. Организация возведения кирпичных стен. Поточное производство монтажных и каменных работ. Возведение каменных конструкций в зимних условиях.

Специальные деревянные сооружения. Каркасные деревянные здания. Брусчатые здания. Большепролетные здания с деревянными несущими конструкциями.

### **Тема 2. Технологии возведения зданий из монолитного железобетона.**

Строительно-конструктивные особенности возведения зданий из монолитного бетона. Назначение опалубки. Основные типы опалубок. Комплексное производство бетонных и железобетонных работ. Состав комплексного процесса. Механизация бетонных работ. Технологии возведения зданий из монолитного железобетона в различных видах опалубки. Возведение зданий и сооружений в специальных опалубках. Строительство зданий и сооружений из монолитного железобетона в зимних и экстремальных условиях.

Практические занятия

ПР03. Выбор комплекта технической оснастки для возведения зданий. Выбор грузозахватных приспособлений и приспособления для временного закрепления конструкций.

## ***Раздел 4. Технология возведения зданий из сборных конструкций***

### **Тема 1. Монтаж одноэтажных и многоэтажных промышленных и гражданских зданий.**

Особенности монтажа зданий разных типов. Объемно-планировочные решения промышленных зданий. Способы монтажа зданий. Применяемые монтажные механизмы. Последовательность производства работ. Методы совмещения циклов строительства. Методы возведения промышленных зданий и монтажные механизмы.

Возведение крупнопанельных зданий. Основные схемы монтажа крупнопанельных элементов зданий. Установка конструктивных элементов. Организация монтажных работ.

Практические занятия

ПР04. Выбор грузоподъемных кранов и расчет технических параметров крана. Экономическое сравнение вариантов механизации строительно-монтажных работ.

### **Тема 2. Возведение высотных зданий. Методы монтажа большепролетных зданий и сооружений.**

Возведение высотных зданий. Применяемые монтажные механизмы. Способы монтажа зданий. Монтаж башен наращиванием, поворотом вокруг шарнира и подращиванием. Монтаж радиомачт. Монтаж мачт наращиванием. Монтаж мачт поворотом и подращиванием.

Специфика монтажа большепролетных зданий. Последовательность установки элементов каркаса. Использование временных опор и подмостей. Способы перемещения сооружений на постоянные опоры. Выбор методов монтажа и совмещения работ. монтаж купольных и арочных покрытий.

Практические занятия

ПР05. Составление и расчет графика производства строительно-монтажных работ. Разработка технологической карты на производство монтажных работ

## ***Раздел 5. Моделирование организации строительного производства.***

### **Тема 1. Сетевое моделирование строительного производства**

Общие сведения о сетевом моделировании. Основные элементы, правила и техника построения сетевых графиков. Параметры сетевого графика и формулы их расчета.

Расчет параметров сетевого графика в табличной форме. Расчет параметров сетевого графика секторным (графическим) способом. Построение сетевых графиков в масштабе времени. Оптимизация сетевых графиков по различным критериям.

Практические занятия

ПР06. Знакомство с основными элементами сетевых моделей и методами построения сетевых моделей

### **Тема 2. Календарное планирование**

Общие положения, принципы и задачи календарного планирования строительства комплекса сооружений. Исходные данные, содержание и последовательность разработки комплексного календарного плана.

Общие положения и задачи календарного планирования строительства отдельных объектов и сооружений. Определение последовательности, трудоемкости и продолжительности выполнения работ на объекте. Содержание и составление объектного календарного графика производства работ. Составление графиков потребности в рабочих и материально-технических ресурсах. Корректировка календарных планов.

Практические занятия

ПР07. Расчет объемов работ, определение продолжительности выполнения строительных работ. Составление объектного календарного плана.

СР02. По рекомендуемой литературе изучить:

- основные положения теории управления проектами, лежащей в основе метода сетевого планирования.

***Раздел 6. Организация строительных площадок и проектирование строительных генеральных планов. Организация материально-технического обеспечения строительства.***

### **Тема 1. Проектирование строительных генеральных планов**

Основные положения и принципы проектирования стройгенпланов. Виды строительных генеральных планов.

Размещение на стройгенплане грузоподъемных механизмов, определение зон их действия. Организация временного складского хозяйства. Устройство временных внутри-построечных дорог. Организация санитарно-бытового обеспечения рабочих. Организация обеспечения строительства энергией и водой. Расчет их потребности. Организация охраны и освещения строительной площадки. Техничко-экономическая оценка проектных решений строительного генерального плана.

### **Тема 2. Организация материально-технической базы строительства.**

Общая организация материально-технического обеспечения в строительстве. Состав и структура материально-технической базы строительства. Определение потребности и нормирование расхода строительных материалов и конструкций. Организация производственно-технологической комплектации строительных объектов и оперативное планирование комплектных поставок материалов и конструкций.

Практические занятия

ПР08. Определение потребности в складских площадках, временных зданиях, в воде и электроэнергии при проектировании строительного генерального плана.

***Раздел 7. Особенности технологии и организации строительства автомобильных дорог.***

### **Тема 1. Понятие о технологии и составе дорожно-строительных работ.**

Последовательность осуществления дорожно-строительных работ. Виды работ по строительству автомобильных дорог. Линейные и сосредоточенные дорожно-строительные работы.

Основные технологические процессы в дорожном строительстве. Виды дорожно-строительных материалов. Основные дорожно-строительные машины. Строительство до-

рожных одежд, покрытий и оснований. Подготовка земляного полотна к строительству дорожной одежды. Виды дорожных покрытий.

## Тема2. Способы организации строительства автомобильных дорог.

Условия осуществления дорожно-строительных работ. Правила механизации дорожно-строительных работ.

Понятие об организации строительства поточным методом. Виды строительных потоков. Методы расчета параметров строительного потока. Оптимизация строительных потоков различными методами.

### Аннотация к рабочей программе дисциплины **Б1.О.10.06 Градостроительное законодательство и право**

Таблица 1.1 – 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	<p>Умеет участвовать в разработке оригинальных и нестандартных архитектурных решений (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения).</p> <p>Умеет оформлять графические и текстовые материалы по архитектурному разделу проектной документации, включая чертежи, планы, модели и макеты и пояснительные записки.</p> <p>Умеет 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.</p>
ИД-2 (ПК-2) знает: - требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей и моделей; - требова-	<p>Знает требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).</p> <p>Знает методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей и моделей.</p> <p>Знает требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку</p>

07.03.04 «Градостроительство»  
«Градостроительство»

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ния законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку проведения экспертизы проектной документации; - методы и средства профессиональной и персональной коммуникации	проведения экспертизы проектной документации. Знает методы и средства профессиональной и персональной коммуникации

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	9 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>36</b>
занятия лекционного типа	16
лабораторные занятия	
практические занятия	16
курсовое проектирование	
консультации	2
промежуточная аттестация	2
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>18</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>94</b>



### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Раздел 1. Правовые основы архитектурной деятельности**

##### **Тема 1. Основные понятия правового регулирования архитектурной деятельности. Государственное регулирование проектной деятельности**

Понятия правового регулирования архитектурной деятельности.

Объекты архитектурной деятельности. Субъекты, их права и обязанности.

Законодательство об архитектурной деятельности.

Полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в области градостроительной деятельности.

##### **Тема 2. Градостроительная документация.**

Территориальное планирование. Генеральные планы. Градостроительное зонирование. Планировка территории.

##### **Тема 3. Организация архитектурного проектирования**

Проектно-строительная документация. Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства.

##### **Тема 4. Авторское право. Договор на оказание услуг архитектурной деятельности**

Авторское право. Права авторов на дизайнерские, архитектурные, градостроительные и садово-парковые проекты.

Договор оказания услуг. Существенные условия договора на оказание услуг архитектором (МСФО (IAS) 11 "ДОГОВОРЫ НА СТРОИТЕЛЬСТВО" - "ДОГОВОРЫ ПОДРЯДА").

##### **Тема 5. Ответственность за нарушение законодательства о градостроительной деятельности**

Виды ответственности за нарушение законодательства о градостроительной деятельности. Ответственность за нарушение требований проектной документации и нормативных документов в области строительства, за нарушение установленного порядка строительства объектов, приемки, ввода их в эксплуатацию. Возмещение вреда, причиненного жизни или здоровью физических лиц, имуществу физических или юридических лиц при осуществлении территориального планирования и градостроительного зонирования. Возмещение вреда, причиненного жизни или здоровью физических лиц, имуществу физических или юридических лиц при выполнении инженерных изысканий, подготовке проектной документации, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства. Компенсация вреда, причиненного жизни, здоровью или имуществу физических лиц вследствие чрезвычайных ситуаций.

##### **Тема 6. Страхование архитектурной деятельности**

Общие понятия страхования. Страхование от рисков, связанных с непреднамеренными ошибками, небрежностью и упущениями, допущенными Страхователями: При разработке градостроительной документации, в том числе составлении проектно-сметной документации; При топографо-геодезических и картографических работах, которые необходимо произвести при осуществлении строительной деятельности; При архитектурной деятельности, включая архитектурный надзор; При инженерных изысканиях для строитель-

ства, а также проектных и строительно-монтажных работах; При работах, проводимых в связи с производством отдельных видов строительных материалов, конструкций и изделий; При оказании инжиниринговых услуг.

Распределение времени, планируемого на изучение отдельных тем (разделов) содержания, представлено ниже.

#### **Тема 7. Природоохранное законодательство в градостроительстве**

Земельный кодекс РФ. Водный кодекс РФ. Лесной кодекс РФ. Закон РФ «Об охране природной среды». Закон РФ «Об особо охраняемых природных территориях». Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха». Закон РФ «Об энергосбережении». Закон РФ «Об экологической экспертизе».

#### **Тема 8. Система градостроительного законодательства**

Закон РФ «Об охране и использовании памятников истории и культуры». Закон РФ «О техническом регулировании». Закон РФ «О техническом регламенте». Закон РФ «О безопасности зданий и сооружений». Закон РФ «О пожарной безопасности». Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

#### ***Практические занятия:***

**ПР01.** Понятия правового регулирования архитектурной деятельности. Объекты архитектурной деятельности. Субъекты, их права и обязанности. Законодательство об архитектурной деятельности.

**ПР02.** Полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в области градостроительной деятельности.

**ПР03.** Территориальное планирование. Генеральные планы. Градостроительное зонирование. Планировка территории.

**ПР04.** Проектно-строительная документация.

**ПР05.** Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства.

**ПР06.** Авторское право. Права авторов на дизайнерские, архитектурные, градостроительные и садово-парковые проекты.

**ПР07.** Договор оказания услуг. Существенные условия договора на оказание услуг архитектором (МСФО (IAS) 11 "ДОГОВОРЫ НА СТРОИТЕЛЬСТВО"- "ДОГОВОРЫ ПОДРЯДА").

**ПР08.** Виды ответственности за нарушение законодательства о градостроительной деятельности. Ответственность за нарушение требований проектной документации и нормативных документов в области строительства, за нарушение установленного порядка строительства объектов, приемки, ввода их в эксплуатацию.

**ПР09.** Возмещение вреда, причиненного жизни или здоровью физических лиц, имуществу физических или юридических лиц при осуществлении территориального планирования и градостроительного зонирования. Возмещение вреда, причиненного жизни или здоровью физических лиц, имуществу физических или юридических лиц при выполнении инженерных изысканий, подготовке проектной документации, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства. Компенсация

вреда, причиненного жизни, здоровью или имуществу физических лиц вследствие чрезвычайных ситуаций.

**Самостоятельная работа:**

**СР01.** Основные понятия правового регулирования архитектурной деятельности.

**СР02.** Государственное регулирование проектной деятельности

**СР03.** Территориальное планирование. Генеральные планы. Градостроительное зонирование. Планировка территории.

**СР04.** Проектно-строительная документация. Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства.

**СР05.** Авторское право. Права авторов на дизайнерские, архитектурные, градостроительные и садово-парковые проекты. Договор оказания услуг. Существенные условия договора на оказание услуг архитектором (МСФО (IAS) 11 "ДОГОВОРЫ НА СТРОИТЕЛЬСТВО"- "ДОГОВОРЫ ПОДРЯДА").

**СР06.** Виды ответственности за нарушение законодательства о градостроительной деятельности. Ответственность за нарушение требований проектной документации и нормативных документов в области строительства, за нарушение установленного порядка строительства объектов, приемки, ввода их в эксплуатацию. Возмещение вреда, причиненного жизни или здоровью физических лиц, имуществу физических или юридических лиц при осуществлении территориального планирования и градостроительного зонирования. Возмещение вреда, причиненного жизни или здоровью физических лиц, имуществу физических или юридических лиц при выполнении инженерных изысканий, подготовке проектной документации, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства. Компенсация вреда, причиненного жизни, здоровью или имуществу физических лиц вследствие чрезвычайных ситуаций.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы может быть скорректировано с учетом нозологии, потребностей и возможностей обучающегося.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.10.07 Экономика градостроительства**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов</b>	
ИД-1 (ОПК-4) умеет: выполнять сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование транспортной структуры городов и зданий; проводить поиск проектного решения в соответ-	выполняет расчёты технико-экономических показателей градостроительных решений территориальных объектов капитального строительства

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого территориального объекта; выполнять экономическое сравнение и обоснование проектных решений, проводить расчёт технико-экономических показателей градостроительных решений территориального объекта капитального строительства.	проводит экономическое сравнение и обоснование проектных решений при проектировании транспортной структуры городов и зданий

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	9 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>33</b>
занятия лекционного типа	16
лабораторные занятия	-
практические занятия	16
курсовое проектирование	-
консультации	-
промежуточная аттестация	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>75</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### *Раздел 1. Основы экономики градостроительства.*

##### **Тема 1.1 Основные понятия и определения**

Общая характеристика курса как учебной дисциплины. Терминология и классификация, используемые в дисциплине. Сущность строительства как важнейшей сферы материального производства, его особенности. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в градостроительстве.

ПР01 Состав и содержанием проектно-сметной документации в строительстве.

ПР02 Сметно-нормативная база в строительстве

СР01. По рекомендованной литературе изучить Методы определения сметной стоимости в строительстве. Основные положения методики определения сметной стоимости строительства на территории РФ.

СР02. По рекомендованной литературе изучить Порядок согласования и утверждения проектно-сметной документации в строительстве. Порядок заключения договора подряда

##### **Тема 1.2 Ценообразование в строительстве. Определение сметной стоимости строительного-монтажных работ.**

Основы ценообразования в строительстве. Структура сметной стоимости строительства и строительного-монтажных работ. Сметное нормирование и система сметных норм. Методика составления сметной документации, состав и виды смет. Договорные цены в строительстве. Методические подходы к определению сметной стоимости зданий и сооружений при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте.

ПР03. Определение номенклатуры и правила подсчета объемов работ

ПР04. Расчет локальной сметы на общестроительные работы по разделу «Земляные работы»

ПР05. Расчет локальной сметы на общестроительные работы по разделу «Фундаменты».

ПР06 Расчет локальной сметы на общестроительные работы по разделу «Монтаж каркаса здания»

ПР07 Расчет локальной сметы на общестроительные работы по разделу «Устройство полов»

##### **Тема 1.3. Экономическая эффективность инвестиций в строительстве.**

Основные понятия об инвестиционной деятельности. Основные принципы определения эффективности инвестиций. Оценка эффективности инвестиционного проекта. Фактор времени в строительстве.

СР03. По рекомендованной литературе изучить: основные показатели эффективности инвестиционных проектов; особенности оценки общественной эффективности инвестиционных проектов; особенности оценки коммерческой эффективности.

#### *Раздел 2. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения*

##### **Тема 2.1. Техничко-экономическая оценка объемно-планировочного решения**

Понятие технико-экономической оценки проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Показатели площади застройки, жилой площади, строительного объема.

**Тема 2.2. Техничко-экономическая оценка конструктивных решений.**

Влияние конструктивных решений на экономичность проекта. Методы технико-экономической оценки конструктивных решений проекта. Факторы, влияющие на выбор оптимальных конструктивных решений.

СР04 По рекомендованной литературе изучить особенности технико-экономической оценки объемно-планировочных решений

**Тема 2.3. Техничко-экономические показатели проектов жилых домов и общественных зданий и сооружений при их оценке**

Показатели сметной стоимости строительства. Показатели затрат труда. Показатели потребности в основных материалах. Показатели потребности в топливно-энергетических ресурсах. Показатели текущих затрат.

Показатели капитальных вложений в развитие производственной базы. Показатели технологичности проектных решений. Объемно-планировочные показатели. Эксплуатационные расходы на содержание зданий и сооружений

СР 05 По рекомендованной литературе изучить особенности оценки эффективности реконструкции действующих промышленных предприятий.

**Раздел 3. Автоматизация сметных расчетов**

**Тема 3.1 Формирование цен на строительную продукцию с использованием программных комплексов.**

Характеристика и основные возможности программы АРОС. Автоматизированный расчет смет на объекты строительства.

ПР08. Знакомство с работой программного комплекса АросЛидер.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Б 1.О.10.08 Социальные и экологические основы градостроительства**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов</b>	
ИД-3 (ОПК-4) знает: технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства и особенностям участка застройки; требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности;	знает: требования к основным типам объектов капитального строительства и особенностям участка застройки; требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	
	6 семестр	7 семестр
<b>Контактная работа</b>	<b>33</b>	<b>36</b>
занятия лекционного типа	16	16
лабораторные занятия	16	0
практические занятия	0	16
курсовое проектирование		
консультации		2
промежуточная аттестация	1	2
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>75</b>	<b>72</b>
<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

## 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6 семестр

#### Раздел 1. Урбанизация территорий

Тема 1. Урбозкосистемы (городские экосистемы)

Тема 2. Принципы устойчивого развития городов

Тема 3. Ландшафт города и функциональное зонирование.

Тема 4. Поверхностной территории города

Тема 1.5 Градостроительная экология и архитектура

#### Раздел 2 Климатические условия и компоненты городской среды

Тема 1 Климатические условия территорий

Тема 2 Микроклимат города

Тема 3 Особенности среды обитания городской растительности

Тема 4 Категории озелененной территории в городе

Тема 5 Санитарно-гигиенические функции зеленых насаждений

Тема 6 Животный мир городов

#### Раздел 3 Воздух урбанизированных территорий, водные объекты городов

Тема 1 Источники загрязнения атмосферного воздуха

Тема 2 Естественные и антропогенные источники загрязнения атмосферы

Тема 3 Характеристика транспортно-дорожного комплекса Тамбовской области как источника загрязнения атмосферного воздуха

Тема 4 Нормирование загрязнения атмосферного воздуха

Тема 5 Классификация водных объектов городов и их использование

Тема 6. Состав и свойства сточных вод. Пути уменьшения степени загрязнения и объема сточных вод



Лабораторные работы

ЛР01. *Стресс-факторы живой среды.*

*Изучение факторов воздействия среды на человека*

*Решение задач на ПК на тему TemPole*

ЛР02. *Стресс-факторы живой среды.*

*Эмоциональный тон восприятия среды. Оценка эмоционального воздействия среды.*

*Изучение факторов воздействия среды на человека*

ЛР03. *Эмоциональный тон восприятия среды. Оценка эмоционального воздействия среды. Освоение метода расчета ИНСОЛЯЦИИ, позволяющий выяснить субъективную симиантику среды*

*Способ решения задачи с применением программы ИНСОЛЯЦИЯ*

ЛР04. *Идеальная среда. Выявление средовых структур с помощью ЭВМ . Решения задач с применением ЭВМ*

ЛР05. *Анализ специфики средовых структур. Освоение метода расчета в программе Шум. Способ решения задачи с применением программы ШУМ.*

ЛР06. *Формирование навыков и опыта практической работы по с программой ШУМ*

ЛР07. *Анализ специфики средовых структур Освоение метода расчета в программе Sten.exe. Способ решения задачи с применением программы Sten.exe*

ЛР08. *Формирование навыков и опыта практической работы по с программой Sten.exe*

Самостоятельная работа:

СО01. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов историю развития архитектуры. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов структуру развития архитектуры и градостроительства как порождение общественного бытия и сознания.

СО02. Изучить по рекомендуемой литературе основные понятия урбанизация. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов информации об урбанизации и дать прогнозы развития цивилизации и городов.

СО03. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов факторов воздействия среды на человека.

СО04. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов социально-демографические характеристики населения. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов зарубежный опыт демографического развития населения.

СО05. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов влияние среды на эмоции, восприятие пространства, влияние эстетики на среду.

**7 семестр**

**Раздел 4 Почвы городских территорий**

Тема.1 Обзор развития и современного состояния почвенно-экологических исследований урбанизированных территорий

Тема 2 Проблема классификации городских почв

Тема.3 Характеристика антропогенных факторов

Почвообразования Тамбова

**Раздел 5 Акустическое и электромагнитное загрязнение городов, виды городских отходов и масштабы их образования**

Тема 1 Шумовое загрязнение среды обитания и его последствия

Тема 2 Электромагнитное загрязнение окружающей среды

Тема 3 Вопросы для самоконтроля

Тема 4 Сбор, временное хранение и транспортировка городских отходов

**Раздел 6 Элементы экологии жилища**

Тема 1 Жилая среда и ее факторы

Тема 2 Воздух жилой среды

Тема 3 Микроклимат жилой среды

Тема 4 Основные принципы нормирования экологически безопасного жилья

Тема 5. Экологическое законодательство и законы экологии.

### **Практические занятия**

*ПР01. Тема 1. Город как социально-экологическая система.*

Города во взаимодействии с окружающей природной средой превратились в сложную социально экологическую систему, включающую в себя человеческое общество с застраиваемой средой и природную среду. В новую систему входят два основных компонента: социальный и экологический. Социальный компонент — это общество и все виды его деятельности; экологический компонент — это все виды природных территорий и природных ресурсов.

*ПР02. Тема 2. Проблемы поддержания экологического равновесия. Экологический каркас.*

Для поддержания экологического равновесия необходимо наличие целостной системы природных объектов, выполняющих разнообразные функции, с накладывающимися ареалами ландшафтно-географических полей. Данные объекты должны охватывать все звенья ландшафтных катен, быть связанными вещественно-энергетическими потоками и соединяться "зелеными коридорами".

*ПР03. Тема 3. Экологическое законодательство и законы экологии.*

Экологическое законодательство — это совокупность законов, которые регулируют отношения, образующие предмет экологического права. Основываясь на критерии объекта правового регулирования, совокупность таких законов можно подразделить на три группы: законодательство об окружающей среде, о природных комплексах и природоресурсное законодательство. Объектом экологических отношений, регулируемых законами первой группы, является окружающая среда в целом, второй — природные комплексы, третьей — отдельные природные объекты.

### **Самостоятельная работа:**

СР06. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов социальные и экологические проблемы населенных пунктов. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов заграничный опыт социально экологических проблем населенных пунктов.

СР07. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов различные типы информационных и аналитических навыков в сфере социальных и экологических основ градостроительного проектирования. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов опыт исследования социально значимых проблем и процессов.

СР08. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов методы полифункционального использования территорий и зданий. Изучить существующие методы экологизации городов.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

#### **Б1.О.10.09 Основы строительных конструкций**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-3</b>	<b>Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах</b>

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<p>ИД-5 (ОПК-3) знает основные строительные конструкции, их технические и эксплуатационные характеристики; методы расчета строительных конструкций по 1 и 2 группам предельных состояний, особенности расчета и проектирования сжатых, изгибаемых конструкций, а также конструкций, работающих в сложных напряженно-деформируемых состояниях, например, пространственных большепролетных конструкций.</p>	<p><b>Знать</b> габариты и типы строительных конструкций здания; преимущества и недостатка выбранного конструктивного решения; методику выбора материала для элементов конструкций и их соединений; принципы взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды; особенности проектирования строительных конструкций;</p>
	<p><b>Уметь</b> определять габариты и типы строительных конструкций здания, выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий), оценивать принятые решения; выбирать, обосновывать свой выбор, материала для конструкций зданий и сооружений, типы сечений элементов; оценивать взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды;</p>
	<p><b>Владеть</b> навыками выполнения расчётов строительных конструкций, зданий (сооружений) по методу предельных состояний; навыками выбора, обоснования своего выбора, материалов для конструкций зданий и сооружений, типов сечений элементов; определять нагрузки на конструкции и строить их расчетные схемы</p>

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	8 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>55</b>
занятия лекционного типа	16
лабораторные занятия	-
практические занятия	32
курсовое проектирование	2
консультации	2
промежуточная аттестация, экзамен	3
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>89</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>144</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1.

##### Введение

Общие сведения о зданиях, сооружениях и строительных конструкциях. Современное состояние строительных конструкций.

1. Основные положения проектирования и расчета строительных конструкций.
2. Развитие методов расчёта строительных конструкций.
3. Нагрузки. Классификация их.
4. Нормативные и расчетные сопротивления материалов.

##### Практические занятия

ПР01. Расчет конструкций по методу предельных состояний.

ПР02. Изучение по нормативным документам классификацию и распределение нагрузок и воздействий и их сочетаний на здания и сооружения.

ПР03 Изучение по нормативным документам нормативных и расчетных сопротивлений материалов.

##### Самостоятельная работа:

СР01. Изучить требования, основные задачи конструирования и расчета, основные нормативные документы по проектированию и расчету строительных конструкций. Изучить историю развития методов расчета строительных конструкций. По рекомендованной литературе изучить особенности расчета по методу предельных состояний.

СР02. По рекомендованной литературе изучить принципы классификации нагрузок по СП 16.13330.2016, особенности определения нормативных и расчетных нагрузок. Сущность термина нормативные нагрузки.

СР03. По рекомендованной литературе изучить нормативные и расчетные сопротивления материалов.

#### Раздел 2.

##### Металлические конструкции

1. Основы расчета металлических конструкций. Свойства и работа строительных сталей и алюминиевых сплавов. Сортамент металлических профилей. Соединения металлических конструкций.

2. Работа элементов металлических конструкций и основы расчета их надежности при различных напряженных состояниях.

3. Элементы металлических конструкций. Балки, балочные конструкции. Центрально-сжатые колонны. Конструирование и расчет прокатных и сварных составных балок двутаврового сечения. Основы конструирования и расчета деталей, стыков и сопряжений балок. Подбор и проверка сечения центрально-сжатой сплошной и сквозной колонн. Основы конструирования и расчета оголовка и базы центрально-сжатой колонны.

4. Элементы металлических конструкций. Фермы. Особенности конструирования и расчета. Расчет и конструирование стропильных ферм. Подбор и проверка сечений растянутых и сжатых стержней ферм, скомпонованных из парных уголков, тавров и замкнутых гнуто-сварных профилей. Основы конструирования узлов.

5. Основы проектирования каркасов одноэтажных бескрановых зданий. Особенности работы и расчета каркаса. Компоновка поперечной рамы стального здания павильонного типа. Компоновка связей между колоннами и по покрытию. Определения нагрузок, действующих на поперечную раму каркаса. Статический расчет поперечной рамы. Составление основных сочетаний нагрузок и усилий. Компоновка сечения и расчет внецентренно-

сжатой сплошной и сквозной колонн. Конструирование узлов внецентренно-сжатой сплошной и сквозной колонн.

Практические занятия

ПР04. Выбор сталей для строительных конструкций. Сортамент металлических профилей. Выдача задания на курсовую работу.

ПР05. Соединения металлических конструкций. Работа и расчет сварных и болтовых соединений металлических конструкций.

ПР06. Работа, подбор сечений и расчет стальных элементов и конструкций на растяжение, сжатие, устойчивость и поперечный изгиб.

ПР07 Конструирование и расчет стропильных ферм. Подбор и проверка сечений растянутых и сжатых стержней ферм, скомпонованных из парных уголков, тавров и замкнутых гнуто-сварных профилей.

ПР08 Конструирование и расчет стропильных ферм. Основы конструирования узлов.

ПР09 Основы проектирования каркасов одноэтажных бескрановых зданий. Компонировка поперечной рамы стального здания павильонного типа. Компонировка связей между колоннами и по покрытию. Определения нагрузок, действующих на поперечную раму каркаса. Статический расчет поперечной рамы.

ПР10 Основы проектирования каркасов одноэтажных бескрановых зданий. Составление основных сочетаний нагрузок и усилий. Компонировка сечения и расчет внецентренно-сжатой сплошной и сквозной колонн.

ПР11 Основы проектирования каркасов одноэтажных бескрановых зданий. Конструирование узлов внецентренно-сжатой сплошной и сквозной колонн.

Самостоятельная работа:

СР04. По рекомендованной литературе изучить работу алюминиевых сплавов и сталей при различных видах нагрузок: диаграммы и стадии работы материала в зависимости от его структуры, особенности деформирования.

СР05. Изучить понятия многократная повторная нагрузка, пластическая деформация, усталостное разрушение, малоцикловая усталость.

СР06. По рекомендованной литературе изучить работу сварных и болтовых соединений.

СР07. По рекомендованной литературе подобрать сечение прокатного элемента, работающего на изгиб, сжатие, растяжение (по заданию преподавателя).

СР08-СР09. Изучить по рекомендованной литературе подбор и проверку сечений растянутых и сжатых стержней ферм, скомпонованных из парных уголков, тавров и замкнутых гнуто-сварных профилей.

СР10-СР14. Изучить по рекомендованной литературе конструирование узлов из парных уголков, тавров, замкнутых гнуто-сварных профилей.

СР15-СР18. Изучить по рекомендованной литературе компоновку поперечной рамы стального здания павильонного типа. Изучить компоновку связей между колоннами и по покрытию. Изучить по рекомендованной литературе сбор и определение нагрузок, действующих на поперечную раму каркаса. Подготовка данных к статическому расчету поперечной рамы.

СР19-СР21. Изучить по рекомендованной литературе составление основных сочетаний нагрузок и усилий для компоновки сечения и расчета стальных внецентренно-сжатой сплошной и сквозной колонн.

СР22-СР24 Изучить по рекомендованной литературе конструирование узлов стальных внецентренно-сжатой сплошной и сквозной колонн.

### Раздел 3.

## **Железобетонные конструкции**

1. Физико- механические свойства бетона, арматурных сталей и железобетона.
2. Расчёт по прочности изгибаемых, сжатых и растянутых элементов

### Практические занятия

ПР12. Выбор материалов для бетонных и железобетонных конструкций.

ПР13. Подбор сечений и основы расчета центрально растянутых, центрально сжатых и изгибаемых элементов.

### Самостоятельная работа:

СР25. По рекомендованной литературе ознакомиться с особенностями работы железобетонных конструкций, основными положениями расчёта. Изучить влияние усадки и ползучести бетона на работу железобетонных конструкций.

СР26. Ознакомиться с условием установки в сжатой зоне арматуры. Описать схему разрушения по наклонным сечениям.

СР27. Изучить стадии напряжённо-деформированного состояния нормальных сечений изгибаемых железобетонных элементов, расчёт сечений по допускаемым напряжениям, разрушающим нагрузкам, предельным состояниям.

СР28. Изучить подбор сечений и основы расчета центрально растянутых элементов.

СР29. Изучить подбор сечений и основы расчета центрально сжатых элементов.

СР30. Изучить подбор сечений и основы расчета изгибаемых элементов.

## **Раздел 4.**

### **Конструкции из дерева и пластмасс**

#### **Введение**

Тенденции, текущее состояние и перспективы развития деревянного домостроения. Технологии деревянного домостроения. Оценка качества деревянных строений.

1. Древесина и пластмассы как конструкционные материалы.

2. Работа древесины и пластмасс под нагрузкой. Расчет элементов КДиП на основные виды напряженного состояния.

### Практические занятия

ПР14. Выбор материалов для деревянных и пластмассовых конструкций. Анализ нормативных документов.

ПР15. Работа древесины и под нагрузкой. Расчет элементов КДиП на основные виды напряженного состояния.

ПР16. Подбор сечений и основы расчета центрально растянутых, центрально сжатых и изгибаемых элементов.

### Самостоятельная работа:

СР31- СР33. По рекомендованной литературе изучить сортамент пиломатериалов, последовательность компоновки клееного пакета с заданным сечением, классы и сорт древесины по СП 64.13330.2016.

СР34- СР35. Изучить технологии изготовления клееных сечений и различных наиболее используемых деревосодержащих материалов.

СР36- СР37. По рекомендованной литературе изучить особенности работы древесины на смятие и скалывание, виды смятия и скалывания, особенности расчета элементов деревянных конструкций. Данные взять по таблице и рисунку (выдается преподавателем).

СР38. Проверить прочность сжато-изогнутого элемента прямоугольного поперечного сечения ( $h \times b$ ). Данные взять по таблице и рисунку (выдается преподавателем).

СР39. Изучить подбор сечений и основы расчета центрально растянутых элементов.

- СР40. Изучить подбор сечений и основы расчета центрально сжатых элементов.  
СР41. Изучить подбор сечений и основы расчета изгибаемых элементов.  
СР42. Подготовка к сдаче курсовой работы.  
СР43-СР45. Подготовка к экзамену

Курсовое проектирование

Примерные темы курсовой работы:

1. Стальной каркас здания павильонного типа (по вариантам). Варианты индивидуальных заданий отличаются размерами здания в плане и по высоте, конструкцией колонны и фермы.

1.2. ЗАДАНИЕ

Скомпоновать конструктивную схему стального каркаса одноэтажного однопролётного здания павильонного типа. Подобрать профиль для прогонов. Определить усилия в поперечной раме каркаса. Сконструировать и рассчитать колонну, стропильную ферму и узлы сопряжения основных элементов рамы каркаса.

Исходные данные

1. Пролет здания .....  $L = \underline{\hspace{1cm}}$  м
2. Высота помещения от пола до низа ригеля .....  $H = \underline{\hspace{1cm}}$  м
3. Продольный шаг колонн .....  $B = \underline{\hspace{1cm}}$  м
4. Длина здания  $L_{зд} = 7B$  .....  $L_{зд} = \underline{\hspace{1cm}}$  м
5. Район строительства .....
6. Температура наиболее холодной пятидневки .....  $t = \underline{\hspace{1cm}}$  °С
7. Среднемесячная температура в январе .....  $t = \underline{\hspace{1cm}}$  °С
8. Расчётное значение снеговой нагрузки .....  $s_g = \underline{\hspace{1cm}}$  кН/м<sup>2</sup>
9. Нормативное значение ветрового давления .....  $w_0 = \underline{\hspace{1cm}}$  кН/м<sup>2</sup>
10. Толщина теплоизоляционного слоя из минераловатных плит повышенной жёсткости в покрытии здания .....  $d = \underline{\hspace{1cm}}$  мм
11. Дополнительные указания .....

Исходные данные к курсовой работе студент принимает по двухзначному номеру задания, который выдает преподаватель.

1. Задание к курсовой работе

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	$\frac{18}{6,0}$	$\frac{24}{6,6}$	$\frac{30}{7,2}$	$\frac{36}{7,8}$	$\frac{18}{8,4}$	$\frac{24}{9,0}$	$\frac{30}{6,0}$	$\frac{36}{6,6}$	$\frac{18}{7,2}$	$\frac{24}{7,8}$
2	$\frac{24}{8,4}$	$\frac{30}{9,0}$	$\frac{36}{6,0}$	$\frac{18}{6,6}$	$\frac{24}{7,2}$	$\frac{30}{7,8}$	$\frac{36}{8,4}$	$\frac{18}{9,0}$	$\frac{24}{6,0}$	$\frac{30}{6,6}$
3	$\frac{30}{6,0}$	$\frac{36}{6,6}$	$\frac{18}{7,2}$	$\frac{24}{7,8}$	$\frac{30}{9,0}$	$\frac{36}{7,8}$	$\frac{18}{8,4}$	$\frac{24}{9,0}$	$\frac{30}{8,4}$	$\frac{36}{7,2}$
4	$\frac{36}{7,8}$	$\frac{18}{6,6}$	$\frac{24}{7,2}$	$\frac{30}{7,8}$	$\frac{36}{8,4}$	$\frac{18}{9,0}$	$\frac{24}{6,0}$	$\frac{30}{6,6}$	$\frac{36}{9,0}$	$\frac{18}{6,0}$
5	$\frac{18}{8,4}$	$\frac{24}{7,2}$	$\frac{30}{7,8}$	$\frac{36}{8,4}$	$\frac{18}{9,0}$	$\frac{24}{6,0}$	$\frac{30}{6,6}$	$\frac{36}{9,0}$	$\frac{18}{6,0}$	$\frac{24}{6,6}$
6	$\frac{24}{7,2}$	$\frac{30}{7,8}$	$\frac{36}{8,4}$	$\frac{18}{9,0}$	$\frac{24}{6,0}$	$\frac{30}{6,6}$	$\frac{36}{9,0}$	$\frac{18}{7,8}$	$\frac{24}{8,4}$	$\frac{30}{9,0}$
7	$\frac{30}{6,6}$	$\frac{36}{7,2}$	$\frac{18}{7,8}$	$\frac{24}{8,4}$	$\frac{30}{9,0}$	$\frac{36}{6,0}$	$\frac{18}{6,6}$	$\frac{24}{7,2}$	$\frac{30}{7,8}$	$\frac{36}{6,0}$
8	$\frac{36}{7,2}$	$\frac{18}{7,8}$	$\frac{24}{8,4}$	$\frac{30}{9,0}$	$\frac{36}{6,0}$	$\frac{18}{6,6}$	$\frac{24}{7,2}$	$\frac{30}{8,4}$	$\frac{36}{9,0}$	$\frac{18}{6,0}$
9	$\frac{18}{7,8}$	$\frac{24}{8,4}$	$\frac{30}{9,0}$	$\frac{36}{6,0}$	$\frac{18}{6,6}$	$\frac{24}{7,2}$	$\frac{30}{8,4}$	$\frac{36}{9,0}$	$\frac{18}{6,0}$	$\frac{24}{6,6}$



	6,6	7,2	7,8	9,0	7,8	8,4	9,0	8,4	7,2	6,6
0	$\frac{24}{6,0}$	$\frac{30}{6,6}$	$\frac{36}{9,0}$	$\frac{18}{7,8}$	$\frac{24}{8,4}$	$\frac{30}{9,0}$	$\frac{36}{7,2}$	$\frac{18}{7,8}$	$\frac{24}{8,4}$	$\frac{30}{9,0}$
Продольный шаг колонн $B$ , м	6,0	7,5	9,0	6,0	7,5	9,0	6,0	7,5	9,0	7,5

Примечание.

1. В числителе дроби указана величина пролета здания в продольных координационных осях  $L$ , м; в знаменателе – высота от пола до низа ригеля (стропильной фермы)  $H$ , м.

2. Продольный шаг колонн принимать по последней цифре шифра.

Требования к основным разделам курсовой работы:

1. Курсовая работа состоит из пояснительной записки и графической части, которые оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД, СПДС и стандарта предприятия, принятого в ТГТУ.

2. Пояснительная записка должна содержать:

- титульный лист;
- задание с исходными данными к курсовой работе;
- содержание;
- разделы:
  - Введение;
  - 1. Компонировка каркаса здания;
  - 2. Определение усилий в поперечной раме;
  - 3. Расчёт стропильной фермы;
  - 4. Расчёт колонны;
  - Список использованной литературы;
  - Приложения (при необходимости).

Пояснительная записка выполняется в печатном или в рукописном варианте на листах бумаги формата А4 в соответствии с требованиями стандарта предприятия.

Задание на проектирование выполняется на отдельной странице записки в соответствии с шифром, выданным преподавателем.

Текст записки должен быть написан разборчиво и содержать необходимые масштабные схемы, узлы, сечения. Результаты расчётов при необходимости можно заносить в таблицы. Записка должна иметь сквозную нумерацию и сброшюрована в обложке.

Графическая часть курсовой работы выполняется на одном листе формата А1. Содержание листа:

1. схема поперечной рамы каркаса (с размерами), М 1:200; 1:400.
2. схема связей по колоннам, М 1:200; 1:400.
3. схема связей покрытия, М 1:200; 1:400.
4. Геометрическая схема фермы с указанием генеральных размеров, длин элементов и усилий в них, М 1:200; 1:250.
5. Чертёж отправочного элемента фермы с указанием размеров, длин и катетов сварных швов, М 1:20; 1:25; 1:50. Сетка осей центров тяжести элементов фермы может выполняться в масштабе в два раза меньшем, чем толщины элементов.
6. Чертёж колонны в сопряжении с фермой и базой с указанием размеров и основных отметок по высоте, М 1:20; 1:25; 1:50.
7. Сечение колонны, М 1:10; 1:20.
8. Чертёж базы колонны (в 3-х видах), М 1:10; 1:20; 1:25.
9. Чертёж оголовка колонны с опорной стойкой и узлами (верхним и нижним) при-  
мыкания к ней фермы (в 2-х видах), М 1:10; 1:20; 1:25.

10. Чертежи узлов фермы (промежуточных нижнего и верхнего, а также монтажных верхнего и нижнего) в 2-х видах каждый, М 1:10; 1:20; 1:25.
11. Спецификация металла на отправочные элементы.
12. Таблица отправочных марок.
13. Примечания.

Пример и схема оформления графического материала показаны в учебном пособии П13.

### **Порядок выполнения курсовой работы**

1. Разместить колонны в плане (привязка к продольным и поперечным осям). Поставить связи по покрытию: по верхним и нижним поясам ферм с указанием в неизменяемых блоках вертикальных связевых ферм; размещение температурных швов (если есть). Поставить связи по колоннам.
2. Скомпоновать поперечную раму здания павильонного типа: назначить горизонтальные и вертикальные размеры поперечной рамы, решить узловые сопряжения ригеля с колонной и колонны с фундаментом.
3. Собрать нагрузки на поперечную раму: постоянные (от собственного веса кровли, связей, ферм, колонн, стенового (навесного ограждения); временные – от снега, от ветра.
4. Выполнить статический расчёт поперечной рамы. На основании статического расчёта составить основные сочетания нагрузок и усилий по двум характерным сечениям колонны. Выбрать наиболее неблагоприятные: для расчёта и проектирования колонны, её базы, подбора сечения анкерных болтов; рамное усилие в верхней части колонны для расчёта фермы.
5. Назначить тип решетки в ферме (если он не указан в задании на проектирование), тем самым определить расстояния между узлами фермы по верхнему и нижнему поясам, не забывая о привязке фермы к продольным разбивочным осям (желательна типовая привязка – 200 мм). Разбить ферму на отправочные марки (2 или 3), длина отправочной марки не должна превышать 18 м.
6. Подготовить данные для статического расчёта фермы. Действующие нагрузки на ферму привести к узловым и выполнить статический расчёт. По результатам статического расчёта фермы определить расчётные усилия в элементах фермы.
7. Выполнить подбор сечения элементов фермы как центрально-сжатых или центрально-растянутых, стремясь при этом к минимальному количеству типоразмеров сечений элементов фермы, но не увеличивая при этом сильно ее массу (оптимально использовать не более 3-х типоразмеров для поясов фермы и не более 5-ти – для решётки).
8. Законструировать и рассчитать узлы фермы: опорные (верхнего и нижнего пояса), узлы изменения сечения нижнего и верхнего поясов, промежуточные узлы, монтажные узлы.
9. Подобрать сечение колонны в виде прокатного или сварного двутавра.
10. Законструировать и рассчитать базу и оголовок колонны.
11. Разработать графическую часть проекта. Объём графической части проекта – 1 лист формата А1.

Выполненная курсовая работа рецензируется преподавателем, при необходимости дорабатывается в соответствии с замечаниями и защищается.

Требования для допуска курсовой работы к защите.

Курсовая работа должна соответствовать выбранной теме, содержать все основные разделы и графический материал в соответствии с заданием, должна быть оформлена в соответствии с СТО ФГБОУ ВО «ТГТУ» 07-2017 «Выпускные квалификационные работы и курсовые проекты (работы). Общие требования».

При защите курсовой работы студент обосновывает принятые решения, конструктивные особенности и выполненные расчёты элементов каркаса здания, отвечает на заданные вопросы в объёме выполненных разработок.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.10.02 Живопись**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1 Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления</b>	
ИД-4 (ОПК-1) владеет изобразительными средствами, основами композиции, техникой живописи, материалами, инструментами. Владеет живописными приемами и техникой работы акварельными красками, гуашью, акриловыми красками.	Представляет архитектурные решения изобразительными средствами.
	Владеет основами композиции
	Выбирает и применяет оптимальные приёмы и живописную технику изображения и моделирования архитектурной формы, и пространства.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	
	4 семестр	5 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>35</b>	<b>49</b>
занятия лекционного типа		
лабораторные занятия		
практические занятия	32	48
курсовое проектирование	2	
консультации		
промежуточная аттестация	1	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>73</b>	<b>59</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>	<b>108</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4 семестр

#### **Раздел 1. Изобразительные средства и основы композиции, техника живописи, материалы, инструменты.**

Практические занятия

ПР01. Изучение живописных приемов и техники работы акварельными красками, гуашью, акриловыми красками. Анализ живописных работ мастеров.

ПР02. Контрастные и нюансные цветовые отношения.

ПР03. Тоновые отношения.

Самостоятельная работа:

СР01. Совершенствование навыков работы различными живописными материалами, изучение приемов и техники письма на примере постановочного натюрморта.

СР02. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов цветовые контрасты, цветовые взаимодействия в хроматической среде, колористические основы живописного строя, основные характеристики цвета – «светлота», «насыщенность», «цветовой тон» на примере постановочного натюрморта.

СР03. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов понятие «тон». Выполнение натюрморта в технике «гризайль» с применением светотеневых градаций и одновременного светлотного контраста: «светлое – на тёмном», «тёмное – на светлом».

#### **Раздел 2. Объемный характер изображения.**

Практические занятия

ПР04. Выполнение этюда драпировки с гипсовой формой.

ПР05. Выполнение натюрморта из предметов быта различной материальности с включением в него белого предмета.

ПР06. Итоговый натюрморт с архитектурной деталью.

Самостоятельная работа:

СР04. Закрепление понятия «рефлекс» по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов на примере изображения драпировки.

СР05. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов приемы изображения цветом предметов различной материальности в условиях искусственного и естественного освещения на примере постановочного натюрморта.

СР06. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов цветовые характеристики предметов в малом пространстве при разнонаправленном освещении, приемы передачи световоздушной и цветовой перспективы. Повторение и закрепление знаний и навыков по живописи на примере постановочного натюрморта.

#### 5 семестр

ПР07. Тематический натюрморт.

СР07. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов методику и этапы творческой разработки тематического натюрморта с выполнением эскизов.

#### **Раздел 3. Основы цветовой композиции и ограниченный диапазон палитры.**

Практические занятия

ПР08. Выполнение натюрморта на сближенных цветовых отношениях.

ПР09. Образная идея колорита (декоративного, эпического, лирического).

ПР10. Выполнение пейзажа.

ПР11. Выполнение этюда интерьера с трехмерными объектами на заднем плане (гипсовая ваза, архитектурная деталь и т.п.).

Самостоятельная работа:

СР08. Изучение по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов принципов цветовой систематизации, составление цветовой палитры для натюрморта.

СР09. Выполнение эскизов декоративного или живописно-декоративного натюрморта. Разработка образной идеи колорита. Изучение по рекомендуемой литературе

и данным веб-сайтов принципов соединения живописно-пластического и декоративного языка в изображении природы.

СР10. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов этапы разработки композиции и колористического решения пейзажа, принципов передачи световоздушной среды. Поиск натурального материала, составление эскизов.

СР11. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов колористические основы пространственной среды, приемы изображения цветом замкнутого пространства при разнообразных условиях освещении.

### **Курсовое проектирование**

Примерные темы курсовой работы.

4 семестр –КР1 Творческая живописная работа.

Выбирается тема творческой работы. Разрабатывается композиция сюжета выбранной темы. Выбирается стилистическое живописное решение и техника работы.

Варианты индивидуальных заданий изобразительного решения определяются выбранной темой и техникой работы.

Вариант 1. Пейзаж.

Вариант 2. Портрет.

Вариант 3. Интерьер.

Вариант 4. Тематический натюрморт.

Вариант 5. Тематическая композиция.

Вариант 6. Декоративно –прикладное творчество.

Требования к основным разделам курсовой работы:

6. Грамотное построение композиции.

7. Изучение законов композиции.

8. Выполнение линейного рисунка.

9. Выполнение цветового решения композиции.

10. Выполнение пояснительной записки.

Требования для допуска курсовой работы к защите.

Курсовая работа должна соответствовать выбранной теме, содержать все основные разделы и графический и живописный материал в соответствии с заданием, должна быть оформлена в соответствии с СТО ФГБОУ ВО «ТГТУ» 07-2017 «Выпускные квалификационные работы и курсовые проекты (работы). Общие требования».

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.10.03 Скульптура**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1 Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления</b>	
ИД-1 (ОПК-1) умеет: представлять архитектурно-градостроительную концепцию пластическими методами, выполнять композиции геометрических тел, барельефа, горельефа, низкого рельефа, драпировки из глины и пластилина.	Представляет архитектурно-градостроительную концепцию пластическими методами.
	Выполняет объемные скульптурные композиции.
	Выполняет рельефные композиции.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	6 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>33</b>
занятия лекционного типа	
лабораторные занятия	
практические занятия	32
курсовая работа	
консультации	
промежуточная аттестация	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>75</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>



### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Раздел 1. Виды и свойства пластического материала.**

Практические занятия:

ПР01. Выполнение композиции из геометрических тел из глины и пластилина.

Самостоятельная работа:

СР01. Приобретение и совершенствование навыков выполнения объемно-пластических форм из глины и пластилина.

#### **Раздел 2. Виды рельефов и методика выполнения рельефов в мягком материале (глина, пластилин).**

Практические занятия:

ПР02. Выполнение барельефа.

ПР03. Выполнение горельефа.

ПР04. Выполнение низкого рельефа.

ПР05. Лепка драпировки.

Самостоятельная работа:

СР02. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов методики построения барельефа, его значение в архитектурной среде: подчеркивание плоскости, монолитности, мощности архитектурной формы.

СР03. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов закономерностей подчинения рельефного ряда и зависимости от большой формы. Изучение единства законов пластики с законами построения архитектурной формы.

СР04. Усвоение законов гармонии, органичности связи скульптуры и архитектуры, соразмерности (масштабности) и соответствию новому времени при решении этих задач.

СР05. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов основных законов построения складок драпировки.

#### **Раздел 3. Лепка фигуры человека и животного.**

Практические занятия:

ПР06. Лепка фигуры человека и животного в мягком материале на каркасе.

Самостоятельная работа:

СР06. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов основных законов, как для скульптуры, так и для архитектуры. Это построение основных соотношений, пропорции больших объемов и членение их на детали. Подчинение деталей большому объему. Конструкция и внутренние оси, их взаимосвязь. Весовой баланс.

#### **Раздел 6. Выполнение в материале архитектурной детали – лестница.**

Практические занятия:

ПР07. Построение лестницы в мягком материале (пластилин).

Самостоятельная работа:

СР07. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов образно-стилевое решение лестниц. Выявление конструктивно-пластических особенностей разрабатываемого объекта.

#### **Раздел 7. Синтез скульптуры с архитектурной средой.**

Практические занятия:

ПР08. Выполнение круглой скульптуры типа «Фонтан».

Самостоятельная работа:

СР08. Изучить по рекомендуемой литературе и данным веб-сайтов законы взаимосвязи объема с окружающей средой. Выполнение эскиза к скульптуре «Фонтан»

### Курсовое проектирование

Примерные темы курсовой работы/проекта:

1. Выполнение многофигурного барельефа из пластилина.
2. Выполнение низкого рельефа. Медали с изображением знаменитых деятелей искусства, науки, политики, спорта и т.д.

*Варианты индивидуальных заданий отличаются сюжетом и композиционным построением. Основной материал – пластилин. Возможно выполнение из глины для обжига, гипса.*

Требования к основным разделам курсовой работы/проекта:

1. Выполнить работу в мягком материале. Задание выполняется строго поэтапно, результаты выполненных этапов фиксируются. Важным этапом является не только лепка в материале, но разработка композиционных эскизов к заданию.

2. Идея. Самостоятельная разработка сюжета. Поиск и анализ иллюстративного материала.

3. Выполнение основы для лепки. Подготовка материала для лепки.

4. Проработка конструктивных и пропорциональных взаимосвязей форм.

5. Гармоничное решение пространственных планов.

6. В круглой скульптуре – обзор со всех сторон.

7. Ясный, запоминающийся образ.

8. Полнота и завершенность работы.

9. Наличие пояснительной записки и доклада, соответствующим требованиям нормативных документов и учебных программ.

### Примеры типовых вопросов к защите курсовой работы по скульптуре:

1. Основные пластические материалы, оборудование и инструменты для лепки.
2. Технология и особенности работы с глиной
3. Технология и особенности работы с пластилином
4. Технология и особенности работы с гипсом
5. Каковы этапы выполнения рельефной формы
6. Закономерности и этапы выполнения рельефа
7. Примеры рельефной формы в архитектуре
8. Виды рельефа
9. Основные конструктивные закономерности построения складок драпировки
10. Виды складок. Примеры
11. Закономерности выполнения медали
12. Объемная скульптура в архитектурном пространстве. Примеры
13. Технология и последовательность лепки объемной формы
14. Что такое рельефная форма головы человека.

### Аннотация к рабочей программе дисциплины **Б1.О.10.12 Строительное материаловедение**

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
	<b>ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах</b>

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ИД-6 (ОПК-3) знает: физико-механические характеристики строительных материалов, правила выбора материалов для строительных конструкций и изделий; методы определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	различает виды строительных материалов
	объясняет принципы применения того или иного строительного материала
	знает основные технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики строительных материалов
	знает методы определения характеристик строительных материалов
	сопоставляет технологии производства строительных материалов
	объясняет роль строительных материалов в решении проектных задач

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единицы.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	2 семестр
<b><i>Контактная работа</i></b>	
занятия лекционного типа	32
лабораторные занятия	32
практические занятия	
курсовое проектирование	
консультации	2
промежуточная аттестация	2
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>112</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>180</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. Основы строительного материаловедения.

Тема 1. Классификация и номенклатура строительных материалов.

Тема 2. Строение строительных материалов (макроструктура, микроструктура, внутреннее строение веществ). Химический, минеральный и фазовый состав строительных материалов. Взаимосвязь структуры и состава строительных материалов. Методы оценки структуры и состава.

Тема 3. Физические (плотность, пористость, влажность, водопоглощение, гигроскопичность, водонепроницаемость, коэффициент фильтрации, водостойкость, набухание, усушка, газо- и паропроницаемость, морозостойкость, теплопроводность, теплоемкость, звукопроводность, звукопоглощение), механические (прочность, истираемость, износ, твердость, модуль упругости, долговечность; понятия: упругости и пластичности), химические (химическая стойкость, коррозионная стойкость) и специальные свойства строительных материалов (огнестойкость, биостойкость, технологические свойства, архитектурно-декоративные свойства (цвет, блеск, фактура, текстура)).

Лабораторные работы

ЛР01. Плотности строительных материалов

Самостоятельная работа:

СР01. Составление концептуальной карты на тему «Классификация строительных материалов».

СР02. Составление концептуальной карты на тему «Свойства строительных материалов».

#### Раздел 2. Природные каменные материалы.

Тема 1. Виды и классификация природных материалов, их происхождение.

Тема 2. Основные горные породы и главные породообразующие минералы. Общие сведения; минералы (классификация по происхождению и химическому составу, диагностические признаки); горные породы (классификация по генезису, основные свойства).

Тема 3. Природные каменные материалы в строительстве (щебень, гравий, песок, бортовые камни, брусчатка, тротуарные плиты). Предъявляемые требования, основные свойства, применение.

Лабораторные работы

ЛР02. Зерновой состав песка

ЛР03. Зерновой состав щебня

Самостоятельная работа:

СР03. Построение графиков зернового состава песка и щебня

#### Раздел 3. Металлы и сплавы в строительстве.

Тема 1. Общие сведения и классификация металлов (черные, цветные) и сплавов (сталь, чугун). Классификация стали по химическому составу, по степени раскисления (спокойные, полуспокойные, кипящие); группы стали от гарантируемых свойств.

Тема 2. Коррозия металлов и методы защиты.

Самостоятельная работа:  
СР04. Презентация на тему «Металлы и сплавы».

#### **Раздел 4. Неорганические вяжущие вещества.**

- Тема 1. Классификация неорганических вяжущих по химическому и минералогическому составу, по условиям твердения. Основные понятия: неорганические вяжущие, вяжущие воздушного твердения, гидравлические вяжущие, вяжущие автоклавного твердения. Сырье для приготовления неорганических вяжущих (гипсовых, магнезиальных, гидравлических, жидкое стекло).
- Тема 2. Воздушная известь. Общие сведения, сырье. Разновидности (негашеная, гидратная). Классификация в зависимости от содержания оксида магния и от времени гашения. Гашение воздушной извести (3 этапа). Свойства и применение.
- Тема 3. Гипсовые вяжущие. Разновидности (строительный гипс, высокопрочный гипс, ангидритовые вяжущие).
- Тема 4. Гидравлическая известь. Общие сведения, свойства и применение.
- Тема 5. Портландцемент. Сырье и обжиг (зона испарения, зона подогрева, зона декорбанизации, зона экзотермической реакции, зона спекания, зона охлаждения). Химический и минералогический состав (алит, белит, трехкальциевый алюминат, аллюмоферит кальция). Классификация по минералогическому составу. Три периода твердения портландцемента. Основные свойства (тонкость помола, плотность, сроки схватывания, водопотребность, прочность, активность). Твердение и область применения.

Лабораторные работы

- ЛР04. Сроки схватывания и нормальная густота гипсового вяжущего  
ЛР05. Марка по прочности гипсового вяжущего

Самостоятельная работа:

- СР05. Доклад на тему «Специальные виды цементов (по выбору)».

#### **Раздел 5. Строительные растворы и бетоны**

- Тема 1. Понятие строительного раствора, классификация (по виду вяжущего, по плотности, по назначению). Виды строительных растворов.
- Тема 2. Материалы для приготовления строительных растворов (вяжущие вещества, вода, пески, добавки). Основные требования к материалам.
- Тема 3. Свойства растворной смеси (удобоукладываемость, подвижность, водоудерживающая способность) и раствора (прочность при сжатии, морозостойкость). Область применения строительных растворов.
- Тема 4. Специальные растворы: декоративные, гидроизоляционные, инъекционные, тампонажные, рентгенозащитные. Сырье, особенности, область применения.
- Тема 5. Общие сведения (понятие бетон и бетонной смеси) и классификация бетонов (по виду вяжущего, виду заполнителя, плотности, в зависимости от структуры).
- Тема 6. Материалы для приготовления бетонной смеси (вяжущие вещества, вода, мелкий заполнитель, крупный заполнитель, добавки). Основные требования к материалам.
- Тема 7. Свойства бетонной смеси (тиксотропия, удобоукладываемость, подвижность, жесткость, связность) и бетона (плотность, пористость, огнестойкость, прочность, модуль упругости, ползучесть, усадка бетона, морозо-

стойкость, водонепроницаемость, теплофизические свойства). Марка и класс бетона.

Тема 8. Твердение бетона. Область применения тяжелого бетона.

Лабораторные работы

ЛР06. Расчет состава бетонной смеси

Самостоятельная работа:

СР06. Доклад на тему «Специальные виды растворов и бетонов (по выбору)».

## **Раздел 6. Керамические и каменные материалы на основе неорганических вяжущих. Силикатные материалы автоклавного твердения.**

Тема 1. Основные понятия и терминология. Классификация керамических материалов: по назначению, структуре, температуре плавления.

Тема 2. Сырье для производства керамических материалов и изделий: глины, добавки (отошающие, порообразующие, плавни, пластифицирующие), специальные добавки. Верхний декоративный слой: глазурь, ангоб.

Тема 3. Свойства керамических изделий (плотность, теплопроводность, теплоемкость, прочность при сжатии, водопоглощение).

Тема 4. Керамический кирпич. Классификация (по плотности, размерам, наличию пустот). Производство керамического кирпича (пластическое формование, полусухое прессование). Требования к внешнему виду кирпича. Свойства и область применения.

Тема 1. Силикатный кирпич. Общие сведения, сырье, основы производств. Состав, свойства, природа твердения, область применения.

Лабораторные работы

ЛР07. Марка силикатного и керамического кирпича

Самостоятельная работа:

СР07. История и технологические схемы производства керамического и силикатного кирпичей.

## **Раздел 7. Органические вяжущие вещества и асфальтобетоны**

Тема 1. Общие сведения, классификация, основные понятия. Назначение в строительстве.

Тема 2. Битумные вяжущие. Основные свойства (плотность, теплостойкость, вязкость, пластичность, температура размягчения, температура хрупкости, когезия, температура вспышки, водостойкость, биостойкость).

Тема 3. Дегтевые вяжущие. Основные свойства (плотность, пластичность, вязкость, теплоустойчивость, температура размягчения, атмосферостойкость, биостойкость, адгезия). Применение дегтевых вяжущих.

Тема 4. Асфальтобетоны. Общие сведения и терминология. Основные свойства (прочность при сдвиге, предел прочности на сжатие и при растяжении, модуль упругости, пластичность, коэффициент вязкости, водостойкость, морозостойкость, износостойкость, износ, биостойкость, старение и разрушение).

Лабораторные работы

ЛР08. Определение характеристик битумов

Самостоятельная работа:

СР08. Концептуальная карта на тему «Органические вяжущие вещества»

## **Раздел 8. Лакокрасочные материалы**

Тема 1. Классификация лакокрасочных материалов.

Тема 2. Основной (связующие, наполнители, пигменты и растворители) и вспомогательный (сиккативы, загустители, пластификаторы) состав лакокрасочных материалов.

Тема 3. Свойства лакокрасочных составов (адгезия, укрывистость, вязкость, прочность пленки при ударе, прочность пленки на изгиб, жизнеспособность, твердость покрытия, водостойкость, степень перетира, условную светостойкость).

## **Раздел 9. Древесные материалы.**

Тема 1. Общие сведения. Строение древесины (сердцевина, ядро, заболонь, камбий, луб, кора, сердцевинные лучи).

Тема 2. Сортамент древесины. Пороки древесины (сучки, трещины, сбежистость, закомелистость, кривизна, наклон волокон, крень, свилеватость, двойная сердцевина, завиток, пасынок, водослой, рак, суховатость, механические повреждения, покоробленность).

Тема 3. Основные физико-механические свойства древесины (плотность, влажность, набухание, усушка, теплопроводность, прочность при сжатии, растяжении, изгибе и скалывании, твердость, модуль упругости, химическая стойкость, морозостойкость).

Тема 4. Гниение, поражение насекомыми и горение древесины. Методы защиты (конструктивные, нанесение защитных паст или составов, пропитка антисептиками, инсектицидами или антипиренами).

Тема 5. Изделия и материалы на основе древесины (паркет, столярные изделия, кровельные материалы, фанера, древесностружечные плиты, древесноволокнистые плиты, цементностружечные плиты, фибролит, арболит). Достоинства, недостатки и область применения.

Тема 6. Способы защиты древесины от гниения, поражения насекомыми и горения.

Тема 7. Клееная древесина

Лабораторные работы

ЛР09. Определение прочности при поперечном изгибе

Самостоятельная работа:

СР09. Презентация с докладом на тему «Деревянное домостроение в мире».

## **Раздел 10. Полимерные материалы.**

Тема 1. Общие сведения. Классификация.

Тема 2. Строение полимерных материалов. Основные свойства (в том числе и экологическая безопасность).

Тема 3. Способы получения и производства полимерных материалов.

Тема 4. Конструкционные пластмассы (стеклопластики, ткани и пленки, поливинилхлоридные плитки, органическое стекло). Общие сведения, свойства, область применения. Полимербетоны (полимербетоны, пластбетоны, фибробетон, бетон с полимерными покрытиями). Сырье, особенности, свойства, область применения.

Тема 5. Теплоизоляционные полимерные материалы (сотопласты, пенополистирол, пенополиуретан). Общие сведения, свойства, преимущества пенополистирола, область применения. Современные виды пенополистирола (пеноплэкс, styroduf® с).



Тема 6. Полимерные отделочные материалы (полистирольные облицовочные плитки, декоративный материал полидекор на основе поливинилхлоридной пленки, самоклеящаяся декоративная пленка, изоплен). Достоинства, недостатки и область применения.

Самостоятельная работа:

СР10. Презентация с докладом на тему «Полимерные материалы (по выбору)».

## **Раздел 11. Стекло**

Тема 1. Общие сведения. Классификация. Свойства. Область применения.

Тема 2. Специальные виды стекла: архитектурное, огнестойкое, цветное теплосберегающее РТ-стекло. Электрообогреваемое остекление.

Самостоятельная работа:

СР11. Презентация с докладом на тему «Специальные виды стекла».

07.03.04 «Градостроительство»  
«Градостроительство»

07.03.04 «Градостроительство»  
«Градостроительство»

07.03.04 «Градостроительство»  
«Градостроительство»

07.03.04 «Градостроительство»  
«Градостроительство»

07.03.04 «Градостроительство»  
«Градостроительство»