

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Институт экономики, управления и сервиса  
Кафедра управления, сервиса и туризма

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института



Е. Ю. Меркулова  
«23» июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.О.26 Архитектурно-строительные конструкции

Направление подготовки/специальность: 07.03.04 - Градостроительство

Профиль/направленность/специализация: Управление и планирование  
градостроительства

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2022

Тамбов, 2023

**Автор программы:**

Кандидат экономических наук, доцент Дорожкина Наталья Игоревна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.04 - Градостроительство (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «08» июня 2017 г. № 511).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры управления, сервиса и туризма «14» июня 2023 г. Протокол № 10

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института экономики, управления и сервиса, Протокол от «23» июня 2023 г. № 12.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Бакалавриата.....	4
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	11
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	35
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	37
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	37

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов

### 1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- аналитический (предпроектный анализ)
- проектно-технологический (градостроительное проектирование)

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн в сферах: градостроительного проектирования и урбанистики с учетом социальных, экономических, природных, инженерных факторов в виде проектов территориального планирования, генеральных планов поселений, градостроительного зонирования, планировки и застройки территории; градорегулирования или контроля за соблюдением правил землепользования и застройки с использованием информационных систем градостроительной документации, управления реализацией проектов, планов и программ

### 1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	Использует методы и технологии проектирования архитектурно-строительных конструкций, их расчета и монтажа, разрабатывает соответствующую проектную документацию

### 1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)			
		3	4	7	8
1	Инженерная подготовка и благоустройство территорий			+	
2	Инженерные сети				+
3	Теоретическая механика		+		
4	Физика	+			

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Архитектурно-строительные конструкции» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 07.03.04 - Градостроительство.

Дисциплина «Архитектурно-строительные конструкции» изучается в 4, 5 семестрах.

### 3.Объем и содержание дисциплины

3.1.Объем дисциплины: 5 з.е.

Очная: 5 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>180</b>
Контактная работа	64
Лекции (Лекции)	32
Практические (Практ. раб.)	32
Самостоятельная работа (СР)	80
Экзамен	36
Зачет	-

3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		О	О	О	
4 семестр					
1	Общие сведения о зданиях и сооружениях. Основные конструктивные элементы зданий и сооружений. Требования к зданиям и сооружениям	3	3	8	Опрос; Реферат
2	Унификация и типизация в промышленном строительстве	3	3	8	Опрос; Решение задач; Тестирование
3	Архитектурные конструкции общественных промышленных зданий и сооружений.	3	3	8	Опрос

4	Общие сведения об инженерных конструкциях, используемых при проектировании гражданских и промышленных зданий	3	3	8	Опрос; Решение задач
5	Материалы, применяемые в несущих и ограждающих конструкциях	4	4	8	Опрос; Реферат; Тестирование
5 семестр					
6	Нагрузки и воздействия на конструкции. Основные прочностные характеристики материалов, используемых в несущих и ограждающих конструкциях	3	3	8	Опрос; Реферат
7	Классификация грунтов и фундаментов	3	3	8	Опрос; Решение задач; Тестирование
8	Основные положения расчета инженерных конструкций.	3	3	8	Опрос
9	Плоские стержневые конструкции	3	3	8	Опрос; Решение задач
10	Каменные и армокаменные конструкции	4	4	8	Опрос; Реферат; Тестирование

### **Тема 1. Общие сведения о зданиях и сооружениях. Основные конструктивные элементы зданий и сооружений. Требования к зданиям и сооружениям (ОПК-4)**

#### **Лекция.**

Введение. Понятие о зданиях и их классификация. Требования, предъявляемые к промышленным и производственным зданиям. Категории производственных процессов. Противопожарные требования. Функциональная схема как основа объемно-планировочного решения. Производственный технологический транспорт.

#### **Практическое занятие.**

1. Понятие о зданиях и их классификация.
2. Требования, предъявляемые к промышленным и производственным зданиям.
3. Категории производственных процессов.
4. Противопожарные требования.
5. Функциональная схема как основа объемно-планировочного решения..

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Выбор конструктивной схемы, материалов несущих и ограждающих конструкций одноэтажного промышленного здания. Выбор кранового оборудования и способа удаления газов и излишков тепла

## **Тема 2. Унификация и типизация в промышленном строительстве (ОПК-4)**

### **Лекция.**

Факторы, определяющие архитектурную композицию промышленных зданий. Нормативная и учебная литература. Особенности модульной координации, унификации и типизации в промышленном строительстве. Единая модульная система. Унифицированные параметры зданий. Привязка осей конструктивных элементов к разбивочным осям. Конструктивные системы, предпочтительные ряды укрупненных модульных размеров, системы привязок конструктивных элементов к координационным осям, основные размеры пролетов, шагов, высот этажей. Типовое проектирование. Факторы, определяющие архитектурную композицию промышленных зданий. Нормативная и учебная литература. Особенности модульной координации, унификации и типизации в промышленном строительстве. Единая модульная система. Унифицированные параметры зданий. Привязка осей конструктивных элементов к разбивочным осям. Конструктивные системы, предпочтительные ряды укрупненных модульных размеров, системы привязок конструктивных элементов к координационным осям, основные размеры пролетов, шагов, высот этажей. Типовое проектирование

### **Практическое занятие.**

1. Факторы, определяющие архитектурную композицию промышленных зданий.
2. Особенности модульной координации, унификации и типизации в промышленном строительстве.
3. Единая модульная система.
4. Унифицированные параметры зданий
5. Привязка осей конструктивных элементов к разбивочным осям.
6. Конструктивные системы, предпочтительные ряды укрупненных модульных размеров, системы привязок конструктивных элементов к координационным осям, основные размеры пролетов, шагов, высот этажей.
7. Типовое проектирование.

### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Правила унификации и типизации в конструкциях. Система взаимоувязки несущих конструкций с координационной сеткой осей в зависимости от габаритов промышленного здания и грузоподъемности кранового оборудования

## **Тема 3. Архитектурные конструкции общественных промышленных зданий и сооружений. (ОПК-4)**

### **Лекция.**

Классификация общественных зданий по назначению. Особенности проектирования общественных зданий. Виды промышленных зданий, их классификация. Общие принципы объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий. Сборные конструктивные элементы. Обеспечение пространственной жесткости общественных зданий. Общие принципы проектирования конструктивных элементов промышленных зданий. Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий. Металлические конструкции одноэтажных промышленных зданий. Стены и перегородки.

Ограждающие конструкции промышленных зданий. Покрытия, окна и фонари промышленных зданий. Конструкции многоэтажных зданий. Полы и прочие конструктивные элементы промышленных зданий. Фундаменты. Колонны. Подкрановые и обвязочные балки.

Стропильные и подстропильные конструкции. Настилы. Связи. Покрытия с применением железобетонных, металлических и деревянных рам. Конструкции покрытий большепролетных зданий в виде арок. Купольные покрытия. Оболочки, складки, висячие и вантовые покрытия зданий. Особенности планировки генпланов общественных зданий. Красные линии застройки. Генпланы промышленных зданий.

### **Практическое занятие.**

1. Классификация общественных зданий по назначению.
2. Особенности проектирования общественных зданий.
3. Виды промышленных зданий, их классификация.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Выбор конструкций каркаса в зависимости от габаритов здания. Строительные конструкции по конструктивному решению и параметрам пролета. Вычерчивание планов промышленного здания, привязка колонн, стен к координационным осям

### **Тема 4. Общие сведения об инженерных конструкциях, используемых при проектировании гражданских и промышленных зданий (ОПК-4)**

#### **Лекция.**

Введение. Общие сведения об инженерных конструкциях, используемых при проектировании гражданских и промышленных зданий. Плоские и пространственные конструкции. Требования к ним. Области применения инженерных конструкций. Достоинства и недостатки инженерных конструкций. Краткий исторический обзор развития инженерных конструкций Цели и задачи функционального зонирования. Основные зоны и их планировочная

Организация. Влияние зон их развитие.

#### **Практическое занятие.**

1. Общие принципы объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий.
2. Сборные конструктивные элементы.
3. Обеспечение пространственной жесткости общественных зданий.
4. Общие принципы проектирования конструктивных элементов промышленных зданий.
5. Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий.
6. Металлические конструкции одноэтажных промышленных зданий.
7. Деревянные конструкции одноэтажных промышленных зданий.
8. Стены и перегородки. Ограждающие конструкции промышленных зданий.
9. Покрытия, окна и фонари промышленных зданий.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Принципы проектирования генпланов промышленных предприятий Примеры взаимосвязи различных промышленных зданий на генеральном плане.

### **Тема 5. Материалы, применяемые в несущих и ограждающих конструкциях (ОПК-4)**

#### **Лекция.**

Материалы, применяемые в несущих и ограждающих конструкциях. Основные механические свойства дерева, фанеры, металла, бетона, полимербетона, конструкционных стеклопластиков, железобетона и каменных материалов. Классификация бетонов. Арматура. Виды арматуры. Виды арматурных изделий. Сортамент стали. Отбор, сортировка и сортамент лесоматериала.

#### **Практическое занятие.**

1. Общие сведения о инженерных конструкциях, используемых при проектировании гражданских и промышленных зданий.
2. Плоские и пространственные конструкции. Требования к ним.
3. Области применения ИК. Достоинства и недостатки ИК.
4. Порядок и состав работ по проектированию инженерных конструкций.
5. Понятие расчетной схемы.
6. Состав конструктивного расчета конструкции.
7. Методы расчета строительных конструкций по предельным состояниям.
8. Коэффициенты надежности и условий работы.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Выдача заданий на курсовое проектирование одноэтажного однопролетного здания. Выбор конструктивных решений балочных конструкций покрытия из разных материалов с заданными пролетами и действующей нагрузкой

## **Тема 6. Нагрузки и воздействия на конструкции. Основные прочностные характеристики материалов, используемых в несущих и ограждающих конструкциях (ОПК-4)**

### **Лекция.**

Нагрузки и воздействия на конструкции. Основные прочностные характеристики материалов, используемых в несущих и ограждающих конструкциях. Постоянные и временные нагрузки. Сочетания нагрузок.

### **Практическое занятие.**

1. Виды нагрузок.
2. Коэффициенты надежности по нагрузке.
3. Определение нагрузок для балочных расчетных схем.
4. Материалы для деревянных конструкций и их физико-механические характеристики. Отбор, сортировка и сортамент лесоматериала.
5. Нормирование расчетных сопротивлений конструкционных материалов. Получение нормативного и определение расчетного сопротивления материала.
6. Уровень обеспеченности сопротивлений.
7. Статистический способ определения нормативных сопротивлений материалов конструкций.
8. Закон нормального распределения прочностей Гаусса-Лапласа.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Понятие о нагрузках, действующих на несущие балки покрытия. Методика сбора нормативной и расчетной нагрузки на балки, колонны проектируемого здания

## **Тема 7. Классификация грунтов и фундаментов (ОПК-4)**

### **Лекция.**

Происхождение и состав грунтов. Классификация грунтов. Нормативные и расчетные значения характеристики грунтов. Учет глубины промерзания грунтов. Фундаменты мелкого заложения. Материалы и конструкции фундаментов. Столбчатые фундаменты под стены, ленточные и плитные фундаменты, отдельные фундаменты под колонны. Свайные фундаменты. Сваи стойки, висячие сваи. Буронабивные сваи.

### **Практическое занятие.**

1. Классификация оснований фундаментов зданий и сооружений.
2. Основные строительные свойства грунтов оснований.
3. Назначение глубины заложения фундаментов.
4. Факторы, влияющие на глубину заложения фундаментов.
5. Учет сезонного промерзания грунтов.
6. Виды фундаментов.
7. Ленточные, столбчатые, плитные, свайные. Области применения.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Конструирование и расчет настилов и прогонов с учетом образования снеговых мешков.  
Конструирование и расчет стропильной системы построечного изготовления.

## **Тема 8. Основные положения расчета инженерных конструкций. (ОПК-4)**

### **Лекция.**

Основы расчета инженерных конструкций по предельным состояниям. Расчет изгибаемых элементов на прочность и жесткость. Косой изгиб. Расчет сжатоизгибаемых и растянуто - изгибаемых элементов. Расчет на устойчивость плоской формы деформирования. Изгибаемые инженерные элементы, их расчет по предельным состояниям. Железобетонные балки. Общие принципы расчета железобетонных балок по предельным состояниям. Устойчивость изгибаемых элементов. Разрезные и неразрезные балочные конструкции. Балки покрытия (перекрытия), выполненные из стальных прокатных элементов. Составные сварные стальные балки. Методика расчета по предельным состояниям. Общая и местная устойчивость стальных балок. Деревянные балки, выполненные из бревен, брусев. Дощатоклееные деревянные балки. Дощатофанерные балки покрытия. Методика расчета по предельным состояниям деревянных дощатоклееных и дощатофанерных балок

#### **Практическое занятие.**

1. Расчет элементов конструкций по первому и второму предельным состояниям, работающих на сжатие, растяжение. Элементы конструкций, работающих на сжатие, растяжение.
2. Расчетная схема, используемая при расчете элементов конструкций. Поперечное сечение элементов, сортамент; общепринятые формы сечений элементов конструкций, соотношение принятых размеров. Колонны одноэтажных промышленных зданий. Типы колонн. Расчетные длины.
3. Подбор сечений, проверки прочности и устойчивости внецентренно-сжатых стальных колонн сплошного и сквозного сечений. Конструирование и расчет основных узлов колонн одноэтажных промышленных зданий.
4. Расчет сжатых, растянутых стальных элементов на прочность.
5. Расчет сжатых стальных элементов на устойчивость.
6. Расчет центрально-сжатых элементов деревянных конструкций сплошного сечения на прочность и устойчивость.
7. Конструирование стальных колонн. Базы колонн.
8. Расчет сжато-изгибаемых стальных элементов на прочность.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Расчет конструкций, выполненных из нескольких различных материалов. Конструирование и расчет клефанерной плиты покрытия

### **Тема 9. Плоские стержневые конструкции (ОПК-4)**

#### **Лекция.**

Основные формы плоскостных сквозных конструкций. Балочные и распорные сквозные конструкции. Фермы построечного изготовления. Фермы промышленного изготовления, их конструирование и расчет. Узлы фермы. Конструктивное решение арок и рам. Основы их расчета. Конструирование и расчет основных узлов арки и рамы. Железобетонные монолитные перекрытия. Конструирование и расчет.

#### **Практическое занятие.**

1. Плоские железобетонные перекрытия.
2. Классификация плоских перекрытий.
3. Прогоны. Область применения. Основы расчета и конструирования.
4. Рамы. Область применения. Основы расчета и конструирования.
5. Пространственные конструкции в виде куполов и сводов. Область применения. Основы расчета и конструирования.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Конструирование и расчет плоских железобетонных монолитных плит и балок

### **Тема 10. Каменные и армокаменные конструкции (ОПК-4)**

#### **Лекция.**

Материалы для каменных и армокаменных конструкций.

Конструирование и основы расчета каменных и армокаменных конструкций.

#### **Практическое занятие.**

1. Каменные и армокаменные конструкции.
2. Материалы для каменных и армокаменных конструкций.

#### Задания для самостоятельной работы.

1. Основы расчета каменных и армокаменных конструкций

#### 4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

##### 4.1. Распределение баллов:

4 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 70 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

##### Распределение баллов по заданиям:

№ темы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Общие сведения о зданиях и сооружениях. Основные конструктивные элементы зданий и сооружений. Требования к зданиям и сооружениям	Опрос	8	<p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность ответа по содержанию;</li> <li>- полнота и глубина ответа;</li> <li>- сознательность ответа;</li> <li>- логика изложения материала;</li> <li>- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;</li> <li>- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;</li> <li>- использование дополнительного материала;</li> <li>- рациональность использования времени, отведенного на задание.</li> </ul> <p>8-6 баллов студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>5-3 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>2-1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, но затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>

		Реферат	10	<p>Устное выступление автора по результатам доклада/реферата сосредоточено на принципиальных вопросах, таких как: актуальность темы исследования; методологический аппарат и основные научные подходы (школы), занимавшиеся решением вопросов; новизна работы и основные выводы, сформулированные в ходе изучения материала.</p> <p>Индивидуальная защита предполагает раскрытие личностного аспекта автора доклада/реферата в ходе работы над темой. Необходимо обосновать выбор темы и привести собственные методы и способы работы над проблемой, вынесенной в заглавие. Приведены оригинальные находки, собственные суждения, интересные факты и идеи, полученные в ходе разработки материала. В докладе должна быть отражена личностная значимость проделанной работы и намечены перспективы продолжения исследования. Возможны презентации, раздаточный материал, слайды и т.д.</p> <p>10 баллов – студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических и практических исследований последних 3-5 лет, демонстрирует оригинальные находки в решении проблемы, намечены перспективы исследования, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Грамотные ответы на дополнительные вопросы</p> <p>5 баллов – представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, отдельные ответы на дополнительные вопросы требуют уточнения</p>
2.	Унификация и типизация в промышленном строительстве	Опрос	8	<p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность ответа по содержанию;</li> <li>- полнота и глубина ответа;</li> <li>- сознательность ответа;</li> <li>- логика изложения материала;</li> <li>- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;</li> <li>- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;</li> <li>- использование дополнительного материала;</li> <li>- рациональность использования времени, отведенного на задание.</li> </ul> <p>8-6 баллов студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>5-3 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>2-1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, но затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами</p>

		Решение задач	5	<p>Решение задач. Тема работы связана с темой занятия, которая известна заранее, конкретные задания преподаватель задает на самом занятии.</p> <p>Работа по решению задач может быть сведена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- к изложению решений на сформулированные задачи, условия которых непосредственно связаны изучаемой темой;</li> <li>- к подробному ответу на проблемные контрольные вопросы, которых может быть задано несколько для самостоятельного осмысления.</li> </ul> <p>5 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.</p> <p>4-3 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>2-1 балл – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов, ошибок.</p>
		<b>Тестирование(контрольный срез)</b>	10	<p>Контрольный срез представляет собой тест, который состоит из 20 вопросов.</p> <p>10-9 баллов – студент правильно отвечает на 90-100% вопросов в тесте</p> <p>7-8 балла – студент правильно отвечает на 70-89% вопросов в тесте</p> <p>5-6 балла – студент правильно отвечает на 50-69% вопросов в тесте.</p> <p>3-4 балла – студент правильно отвечает на 30-49% вопросов в тесте</p> <p>2-1 балл – студент правильно отвечает на 20-29% вопросов в тесте</p> <p>Менее 20% правильных ответов баллов не дает.</p>

3.	Архитектурные конструкции общественных промышленных зданий и сооружений.	Опрос	8	<p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность ответа по содержанию;</li> <li>- полнота и глубина ответа;</li> <li>- сознательность ответа;</li> <li>- логика изложения материала;</li> <li>- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;</li> <li>- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;</li> <li>- использование дополнительного материала;</li> <li>- рациональность использования времени, отведенного на задание.</li> </ul> <p>8-6 баллов студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>5-3 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>2-1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, но затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
----	--	-------	---	---

4.	Общие сведения об инженерных конструкциях, используемых при проектировании и гражданских и промышленных зданий	Опрос	8	<p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность ответа по содержанию;</li> <li>- полнота и глубина ответа;</li> <li>- сознательность ответа;</li> <li>- логика изложения материала;</li> <li>- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;</li> <li>- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;</li> <li>- использование дополнительного материала;</li> <li>- рациональность использования времени, отведенного на задание.</li> </ul> <p>8-6 баллов студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>5-3 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>2-1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, но затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается</p>
		Решение задач	5	<p>Решение задач. Тема работы связана с темой занятия, которая известна заранее, конкретные задания преподаватель задает на самом занятии.</p> <p>Работа по решению задач может быть сведена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- к изложению решений на сформулированные задачи, условия которых непосредственно связаны изучаемой темой;</li> <li>- к подробному ответу на проблемные контрольные вопросы, которых может быть задано несколько для самостоятельного осмысления.</li> </ul> <p>5 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.</p> <p>4-3 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>2-1 балл – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов, ошибок.</p>

5.	Материалы, применяемые в несущих и ограждающих конструкциях	Опрос	8	<p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность ответа по содержанию;</li> <li>- полнота и глубина ответа;</li> <li>- сознательность ответа;</li> <li>- логика изложения материала;</li> <li>- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;</li> <li>- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;</li> <li>- использование дополнительного материала;</li> <li>- рациональность использования времени, отведенного на задание.</li> </ul> <p>8-6 баллов студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>5-3 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>2-1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, но затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
----	---	-------	---	---

		Реферат	10	<p>Устное выступление автора по результатам доклада/реферата сосредоточено на принципиальных вопросах, таких как: актуальность темы исследования; методологический аппарат и основные научные подходы (школы), занимавшиеся решением вопросов; новизна работы и основные выводы, сформулированные в ходе изучения материала.</p> <p>Индивидуальная защита предполагает раскрытие личностного аспекта автора доклада/реферата в ходе работы над темой. Необходимо обосновать выбор темы и привести собственные методы и способы работы над проблемой, вынесенной в заглавие. Приведены оригинальные находки, собственные суждения, интересные факты и идеи, полученные в ходе разработки материала. В докладе должна быть отражена личностная значимость проделанной работы и намечены перспективы продолжения исследования. Возможны презентации, раздаточный материал, слайды и т.д.</p> <p>10 баллов – студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических и практических исследований последних 3-5 лет, демонстрирует оригинальные находки в решении проблемы, намечены перспективы исследования, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Грамотные ответы на дополнительные вопросы</p> <p>5 баллов – представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, отдельные ответы на дополнительные вопросы требуют уточнения</p>
		Тестирование(контрольный срез)	10	<p>Контрольный срез представляет собой тест, который состоит из 20 вопросов.</p> <p>10-9 баллов – студент правильно отвечает на 90-100% вопросов в тесте</p> <p>7-8 балла – студент правильно отвечает на 70-89% вопросов в тесте</p> <p>5-6 балла – студент правильно отвечает на 50-69% вопросов в тесте.</p> <p>3-4 балла – студент правильно отвечает на 30-49% вопросов в тесте</p> <p>2-1 балл – студент правильно отвечает на 20-29% вопросов в тесте</p> <p>Менее 20% правильных ответов баллов не дает.</p>
6.	Посещаемость		10	100%-я посещаемость занятий оценивается в 10 баллов, более 50% - оценивается в 5-9 баллов, менее 50% - 0 баллов
7.	Премияльные баллы		20	<p>Дополнительные премияльные баллы могут быть начислены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 20 баллов;</li> <li>- постоянная активность во время практических занятий – 10 баллов;</li> <li>- полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов;</li> <li>- участие с докладом во всероссийской олимпиаде по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов;</li> <li>- публикация статьи по тематике изучаемой дисциплины в сборнике студенческих работ / материалах всероссийской конференции / журнале из перечня ВАК – 10 / 15 / 20</li> </ul>
8.	Итого за семестр		100	

## 5 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 40 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов
- ответ на экзамене: не более 30 баллов

## Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Нагрузки и воздействия на конструкции. Основные прочностные характеристики материалов, используемых в несущих и ограждающих конструкциях	Опрос	4	<p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность ответа по содержанию;</li> <li>- полнота и глубина ответа;</li> <li>- сознательность ответа;</li> <li>- логика изложения материала;</li> <li>- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;</li> <li>- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;</li> <li>- использование дополнительного материала;</li> <li>- рациональность использования времени, отведенного на задание.</li> </ul> <p>4-3 баллов студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>2 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, но затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>

		Реферат	5	<p>Устное выступление автора по результатам доклада/реферата сосредоточено на принципиальных вопросах, таких как: актуальность темы исследования; методологический аппарат и основные научные подходы (школы), занимавшиеся решением вопросов; новизна работы и основные выводы, сформулированные в ходе изучения материала.</p> <p>Индивидуальная защита предполагает раскрытие личностного аспекта автора доклада/реферата в ходе работы над темой. Необходимо обосновать выбор темы и привести собственные методы и способы работы над проблемой, вынесенной в заглавие. Приведены оригинальные находки, собственные суждения, интересные факты и идеи, полученные в ходе разработки материала. В докладе должна быть отражена личностная значимость проделанной работы и намечены перспективы продолжения исследования. Возможны презентации, раздаточный материал, слайды и т.д.</p> <p>5 баллов – студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических и практических исследований последних 3-5 лет, демонстрирует оригинальные находки в решении проблемы, намечены перспективы исследования, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Грамотные ответы на дополнительные вопросы</p> <p>2 баллов – представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, отдельные ответы на дополнительные вопросы требуют уточнения</p>
2.	Классификация грунтов и фундаментов	Опрос	4	<p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность ответа по содержанию;</li> <li>- полнота и глубина ответа;</li> <li>- сознательность ответа;</li> <li>- логика изложения материала;</li> <li>- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;</li> <li>- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;</li> <li>- использование дополнительного материала;</li> <li>- рациональность использования времени, отведенного на задание.</li> </ul> <p>4-3 баллов студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>2 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, но затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>

		Решение задач	5	<p>Решение задач. Тема работы связана с темой занятия, которая известна заранее, конкретные задания преподаватель задает на самом занятии.</p> <p>Работа по решению задач может быть сведена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- к изложению решений на сформулированные задачи, условия которых непосредственно связаны изучаемой темой;</li> <li>- к подробному ответу на проблемные контрольные вопросы, которых может быть задано несколько для самостоятельного осмысления.</li> </ul> <p>5 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.</p> <p>4-3 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>2-1 балл – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов, ошибок.</p>
		Тестирование(контрольный срез)	10	<p>Контрольный срез представляет собой тест, который состоит из 20 вопросов.</p> <p>10-9 баллов – студент правильно отвечает на 90-100% вопросов в тесте</p> <p>7-8 балла – студент правильно отвечает на 70-89% вопросов в тесте</p> <p>5-6 балла – студент правильно отвечает на 50-69% вопросов в тесте.</p> <p>3-4 балла – студент правильно отвечает на 30-49% вопросов в тесте</p> <p>2-1 балл – студент правильно отвечает на 20-29% вопросов в тесте</p> <p>Менее 20% правильных ответов баллов не дает.</p>

3.	Основные положения расчета инженерных конструкций.	Опрос	4	<p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность ответа по содержанию;</li> <li>- полнота и глубина ответа;</li> <li>- сознательность ответа;</li> <li>- логика изложения материала;</li> <li>- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;</li> <li>- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;</li> <li>- использование дополнительного материала;</li> <li>- рациональность использования времени, отведенного на задание.</li> </ul> <p>4-3 баллов студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>2 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, но затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
----	--	-------	---	---

4.	Плоские стержневые конструкции	Опрос	4	<p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность ответа по содержанию;</li> <li>- полнота и глубина ответа;</li> <li>- сознательность ответа;</li> <li>- логика изложения материала;</li> <li>- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;</li> <li>- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;</li> <li>- использование дополнительного материала;</li> <li>- рациональность использования времени, отведенного на задание.</li> </ul> <p>4-3 баллов студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>2 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, но затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Решение задач	5	<p>Решение задач. Тема работы связана с темой занятия, которая известна заранее, конкретные задания преподаватель задает на самом занятии.</p> <p>Работа по решению задач может быть сведена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- к изложению решений на сформулированные задачи, условия которых непосредственно связаны изучаемой темой;</li> <li>- к подробному ответу на проблемные контрольные вопросы, которых может быть задано несколько для самостоятельного осмысления.</li> </ul> <p>5 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.</p> <p>4-3 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>2-1 балл – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов, ошибок.</p>

5.	Каменные и армокаменные конструкции	Опрос	4	<p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность ответа по содержанию;</li> <li>- полнота и глубина ответа;</li> <li>- сознательность ответа;</li> <li>- логика изложения материала;</li> <li>- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;</li> <li>- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;</li> <li>- использование дополнительного материала;</li> <li>- рациональность использования времени, отведенного на задание.</li> </ul> <p>4-3 баллов студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>2 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, но затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Реферат	5	<p>Устное выступление автора по результатам доклада/реферата сосредоточено на принципиальных вопросах, таких как: актуальность темы исследования; методологический аппарат и основные научные подходы (школы), занимавшиеся решением вопросов; новизна работы и основные выводы, сформулированные в ходе изучения материала.</p> <p>Индивидуальная защита предполагает раскрытие личностного аспекта автора доклада/реферата в ходе работы над темой. Необходимо обосновать выбор темы и привести собственные методы и способы работы над проблемой, вынесенной в заглавие. Приведены оригинальные находки, собственные суждения, интересные факты и идеи, полученные в ходе разработки материала. В докладе должна быть отражена личностная значимость проделанной работы и намечены перспективы продолжения исследования. Возможны презентации, раздаточный материал, слайды и т.д.</p> <p>5 баллов – студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических и практических исследований последних 3-5 лет, демонстрирует оригинальные находки в решении проблемы, намечены перспективы исследования, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Грамотные ответы на дополнительные вопросы</p> <p>2 баллов – представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, отдельные ответы на дополнительные вопросы требуют уточнения</p>

	Тестирование(контрольный срез)	10	Контрольный срез представляет собой тест, который состоит из 20 вопросов. 10-9 баллов – студент правильно отвечает на 90-100% вопросов в тесте 7-8 балла – студент правильно отвечает на 70-89% вопросов в тесте 5-6 балла – студент правильно отвечает на 50-69% вопросов в тесте. 3-4 балла – студент правильно отвечает на 30-49% вопросов в тесте 2-1 балл – студент правильно отвечает на 20-29% вопросов в тесте Менее 20% правильных ответов баллов не дает.
6.	Посещаемость	10	100%-я посещаемость занятий оценивается в 10 баллов, более 50% - оценивается в 5-9 баллов, менее 50% - 0 баллов
7.	Премияльные баллы	20	Дополнительные премиальные баллы могут быть начислены: - за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 20 баллов; - постоянная активность во время практических занятий – 10 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - участие с докладом во всероссийской олимпиаде по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - публикация статьи по тематике изучаемой дисциплины в сборнике студенческих работ / материалах всероссийской конференции / журнале из перечня ВАК – 10 / 15 / 20
8.	Ответ на экзамене	30	10-17 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «удовлетворительно» 18-24 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «хорошо», 25-30 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «отлично».
9.	Итого за семестр	100	

Итоговая оценка по экзамену выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
85 - 100 баллов	Отлично
70 - 84 баллов	Хорошо
50 - 69 баллов	Удовлетворительно
Менее 50	Неудовлетворительно

#### 4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

##### Опрос

Тема 1. Общие сведения о зданиях и сооружениях. Основные конструктивные элементы зданий и сооружений. Требования к зданиям и сооружениям

1. Понятие о зданиях и их классификация.
2. Требования, предъявляемые к промышленным и производственным зданиям.
3. Категории производственных процессов.

4. Противопожарные требования.
5. Функциональная схема как основа объемно-планировочного решения..

## Тема 2. Унификация и типизация в промышленном строительстве

1. Факторы, определяющие архитектурную композицию промышленных зданий.
2. Особенности модульной координации, унификации и типизации в промышленном строительстве.
3. Единая модульная система.
4. Унифицированные параметры зданий
5. Привязка осей конструктивных элементов к разбивочным осям.
6. Конструктивные системы, предпочтительные ряды укрупненных модульных размеров, системы привязок конструктивных элементов к координационным осям, основные размеры пролетов, шагов, высот этажей.
7. Типовое проектирование.

## Тема 3. Архитектурные конструкции общественных промышленных зданий и сооружений.

1. Классификация общественных зданий по назначению.
2. Особенности проектирования общественных зданий.
3. Виды промышленных зданий, их классификация.

## Тема 4. Общие сведения об инженерных конструкциях, используемых при проектировании гражданских и промышленных зданий

1. Общие принципы объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий.
2. Сборные конструктивные элементы.
3. Обеспечение пространственной жесткости общественных зданий.
4. Общие принципы проектирования конструктивных элементов промышленных зданий.
5. Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий.
6. Металлические конструкции одноэтажных промышленных зданий.
7. Деревянные конструкции одноэтажных промышленных зданий.
8. Стены и перегородки. Ограждающие конструкции промышленных зданий.
9. Покрытия, окна и фонари промышленных зданий.

## Тема 5. Материалы, применяемые в несущих и ограждающих конструкциях

1. Общие сведения о инженерных конструкциях, используемых при проектировании гражданских и промышленных зданий.
2. Плоские и пространственные конструкции. Требования к ним.
3. Области применения ИК. Достоинства и недостатки ИК.
4. Порядок и состав работ по проектированию инженерных конструкций.
5. Понятие расчетной схемы.
6. Состав конструктивного расчета конструкции.
7. Методы расчета строительных конструкций по предельным состояниям.
8. Коэффициенты надежности и условий работы.

## Тема 6. Нагрузки и воздействия на конструкции. Основные прочностные характеристики материалов, используемых в несущих и ограждающих конструкциях

1. Виды нагрузок.
2. Коэффициенты надежности по нагрузке.
3. Определение нагрузок для балочных расчетных схем.
4. Материалы для деревянных конструкций и их физико-механические характеристики. Отбор, сортировка и сортамент лесоматериала.

5. Нормирование расчетных сопротивлений конструкционных материалов. Получение нормативного и определение расчетного сопротивления материала.
6. Уровень обеспеченности сопротивлений.
7. Статистический способ определения нормативных сопротивлений материалов конструкций.
8. Закон нормального распределения прочностей Гаусса-Лапласа.

#### Тема 7. Классификация грунтов и фундаментов

1. Классификация оснований фундаментов зданий и сооружений.
2. Основные строительные свойства грунтов оснований.
3. Назначение глубины заложения фундаментов.
4. Факторы, влияющие на глубину заложения фундаментов.
5. Учет сезонного промерзания грунтов.
6. Виды фундаментов.
7. Ленточные, столбчатые, плитные, свайные. Области применения.

#### Тема 8. Основные положения расчета инженерных конструкций.

1. Расчет элементов конструкций по первому и второму предельным состояниям, работающих на сжатие, растяжение. Элементы конструкций, работающих на сжатие, растяжение.
2. Расчетная схема, используемая при расчете элементов конструкций. Поперечное сечение элементов, сортамент; общепринятые формы сечений элементов конструкций, соотношение принятых размеров. Колонны одноэтажных промышленных зданий. Типы колонн. Расчетные длины.
3. Подбор сечений, проверки прочности и устойчивости внецентренно-сжатых стальных колонн сплошного и сквозного сечений. Конструирование и расчет основных узлов колонн одноэтажных промышленных зданий.
4. Расчет сжатых, растянутых стальных элементов на прочность.
5. Расчет сжатых стальных элементов на устойчивость.
6. Расчет центрально-сжатых элементов деревянных конструкций сплошного сечения на прочность и устойчивость.
7. Конструирование стальных колонн. Базы колонн.
8. Расчет сжато-изгибаемых стальных элементов на прочность.

#### Тема 9. Плоские стержневые конструкции

1. Плоские железобетонные перекрытия.
2. Классификация плоских перекрытий.
3. Прогоны. Область применения. Основы расчета и конструирования.
4. Рамы. Область применения. Основы расчета и конструирования.
5. Пространственные конструкции в виде куполов и сводов. Область применения. Основы расчета и конструирования.

#### Тема 10. Каменные и армокаменные конструкции

1. Каменные и армокаменные конструкции.
2. Материалы для каменных и армокаменных конструкций.

### Реферат

#### Тема 1. Общие сведения о зданиях и сооружениях. Основные конструктивные элементы зданий и сооружений. Требования к зданиям и сооружениям

1. Понятие о зданиях и их классификация.
2. Требования, предъявляемые к промышленным и производственным зданиям.
3. Категории производственных процессов.

4. Противопожарные требования.
5. Функциональная схема как основа объемно-планировочного решения

#### Тема 5. Материалы, применяемые в несущих и ограждающих конструкциях

1. Состав конструктивного расчета конструкции.
2. Методы расчета строительных конструкций по предельным состояниям.
3. Коэффициенты надежности и условий работы.

#### Тема 6. Нагрузки и воздействия на конструкции. Основные прочностные характеристики материалов, используемых в несущих и ограждающих конструкциях

1. Уровень обеспеченности сопротивлений.
2. Статистический способ определения нормативных сопротивлений материалов конструкций.
3. Закон нормального распределения прочностей Гаусса-Лапласа

#### Тема 10. Каменные и армокаменные конструкции

1. Каменные и армокаменные конструкции.
2. Материалы для каменных и армокаменных конструкций.

### Решение задач

#### Тема 2. Унификация и типизация в промышленном строительстве

Практическая работа № 1. Привязка осей конструктивных элементов к разбивочным осям

Практическая работа № 2. Изучить влияние факторов, определяющих архитектурную композицию промышленных зданий.

Практическая работа № 3. Определить системы привязок конструктивных элементов к координационным осям, основные размеры пролетов, шагов, высот этажей для конкретного здания.

#### Тема 4. Общие сведения об инженерных конструкциях, используемых при проектировании гражданских и промышленных зданий

Практическая работа № 1. Выполнение поперечного разреза промышленного здания

Практическая работа № 2. Вычерчивание узлов и деталей одноэтажного промышленного здания.

Практическая работа № 3. Выбор конструкций стропильной системы в зависимости от габаритов здания.

#### Тема 7. Классификация грунтов и фундаментов

Практическая работа № 1. Конструирование и расчет настилов и прогонов с учетом образования снеговых мешков..

Практическая работа № 2. Конструирование и расчет дощатоклееной балки.

Практическая работа № 3. Конструирование и расчет соединения элементов инженерных конструкции

#### Тема 9. Плоские стержневые конструкции

Практическая работа № 1. Расчет треугольных металло-деревянных ферм

Практическая работа № 2. Конструктивное решение покрытия по арочным и рамным конструкциям.

Практическая работа № 3. Конструирование и расчет плоских железобетонных монолитных плит и балок

### Тестирование

#### Тема 2. Унификация и типизация в промышленном строительстве

1 Наиболее рациональные области применения деревянных конструкций

1. фундаменты зданий;
2. балки перекрытий;
3. покрытия общественных и жилых зданий;
4. колонны каркаса

2 Древесина является материалом

1. ортотропным;
2. анизотропным;
3. изотропным

3 Конструкция базы колонны зависит

1. от типа сечения стержня и усилия в колонне;
2. от сечения;
3. от усилия;
4. от нагрузки

4 Расчетные длины колонн определяются по формуле  $l_0 = \mu l$ , где

$\mu$  – коэффициент, зависящий от

1. закрепления концов колонны, ее типа, отношения момента инерции и вида нагрузки;
2. типа колонны;
3. момента инерции;
4. величины нагрузки

5 Металлические стропильные фермы рассматриваются как стержневые системы

1. состоящие из отдельных стержней, соединенных в узлах шарнирами;
2. состоящие из отдельных стержней, соединенных в узлах сваркой;
3. состоящие из отдельных стержней, соединенных в узлах склеиванием;
4. состоящие из отдельных стержней, соединенных в узлах болтами

6 К какому классу относится гладкая арматура?

1. А - I;
2. А - II;
3. А - III;
4. А - IV

7 Прочность центрально-растянутых и центрально-сжатых элементов ферм считается обеспеченной, если  $\sigma \leq R_y$

1.  $A_n$ ;
2.  $R$ ;
3. ;
4.  $W$

8 Сжатые элементы фермы кроме расчета на прочность рассчитывают

1. на устойчивость;
2. на опрокидывание;
3. на скольжение;
4. на выносливость

9 Центральные сжатые деревянные стойки должны иметь гибкость в любом направлении не превышающую

1. 200;
2. 400;
3. 120;
4. 70

10. Нагелем называется

1. стержень, соединяющий деревянные элементы, препятствующий их взаимному сдвигу и сам работающий на срез;
2. стержень, соединяющий деревянные элементы, препятствующий их взаимному сдвигу и сам работающий на изгиб;
3. стержень, соединяющий деревянные элементы, препятствующий смятию и скалыванию древесины

#### Тема 5. Материалы, применяемые в несущих и ограждающих конструкциях

1. Прочность древесины больше, если усилие действует
  1. поперек волокон;
  2. вдоль волокон;
  3. не имеет значение;
  4. под углом от 10 до 89° к волокнам
- 2 Эталонными породами древесины являются
  1. береза и осина;
  2. дуб и пихта;
  3. сосна и ель;
  4. кедр и осина
- 3 Назовите группы предельных состояний конструкций
  1. первая - проверка по несущей способности вторая - проверка по прогибам;
  2. первая - проверка по нагрузкам вторая - проверка по огнестойкости;
  3. первая - проверка по морозостойкости вторая - проверка по устойчивости;
  4. первая - проверка по прогибам вторая - проверка по напряжениям
- 4 Задачи расчета инженерных конструкций
  1. определить усилия, назначить ширину и высоту сечения, назначить требуемые арматуры (в ж/б конструкциях);
  2. определить ширину и высоту здания;
  3. определить долговечность инженерные конструкции;
  4. определить огнестойкость инженерные конструкции
- 5 Что такое предельное состояние конструкций
  1. состояние, при котором конструкции перестают удовлетворять заданным эксплуатационным (техническим) требованиям;
  2. состояние, при котором конструкции перестают удовлетворять заданным экономическим требованиям;
  3. состояние, при котором конструкции перестают удовлетворять заданным архитектурным требованиям;
  4. состояние, при котором конструкции перестают удовлетворять заданным производственным требованиям
- 6 Прочность древесины вдоль волокон по сравнению с прочностью поперек волокон
  1. равна;
  2. ниже;
  3. выше
- 7 Стеклотекстолиты это
  1. синтетические полимерные материалы, армированные древесными шпонами;
  2. синтетические полимерные материалы, армированные стеклянными волокнами;
  3. синтетические полимерные материалы, армированные стеклотканями;
  4. синтетические полимерные материалы, армированные стальной арматурой
- 8 Количество слоев древесного шпона в строительной фанере
  1. четное;
  2. нечетное;
  3. не имеет значения

9 К постоянной нагрузке относится 1. снеговая нагрузка;

2. нагрузка от кранов;

3. собственный вес конструкций;

4. монтажная нагрузка;

5. ветровая нагрузка

10. Какие виды напряженного состояния возникают при работе нагельного соединения

1. растяжение древесины и срез нагеля;

2. сжатие древесины и кручение нагеля;

3. изгиб нагеля, смятие и скалывание древесины;

4. кручение нагеля и растяжение древесины

### Тема 7. Классификация грунтов и фундаментов

1. Толщина стенки, полученная при компоновке поперечных сечений составных балок балочной клетки, проверяется по формуле касательных напряжений при изгибе  $t_w = QS/JR_s$ , где  $J$  -?

1. момент инерции сечения балки;

2. момент сечения;

3. усилие сечения;

4. ширина сечения

2 Прочность центрально-растянутых и центрально-сжатых элементов ферм считается обеспеченной, если  $\leq R_y$  с

1.  $A_n$ ;

2.  $R$ ;

3. ;

4.  $W_c$

3 Подсчитав расчетное усилие  $N$ , выбирают расчетную схему колонны, тип поперечного сечения стержня и определяют требуемую площадь сечения центрально сжатой колонны  $A = N / ?$

1.  $R_y$  с;

2.  $R_y$  с;

3.  $R$ ;

4.  $R_y$

4 Какое из условий прочности внецентренно сжатых элементов прямоугольного сечения записано правильно при  $\leq R$ ?

1.  $N_e \leq R_b b x (h_0 - 0,5x) + R_{sc} A'_s (h_0 - a')$ ;

2.  $N_e \leq b b x (h_0 - 0,5x) + R_{sc} A'_s (h_0 - a')$ ;

3.  $N_e \leq b b x (h_0 - 0,5x) + s c A'_s (h_0 + a')$ ;

4.  $N_e \leq R_b A_s (h_0 - 0,5x) + R_{sc} A'_s (h_0 + a')$

5 Назначение поперечных стержней в сжатых элементах?

1. в основном для предотвращения бокового выпучивания продольных стержней при сжатии;

2. для увеличения несущей способности;

3. для обеспечения проектного положения продольной арматуры;

4. для восприятия поперечных деформаций

6 Расчетная длина сжатой стойки квадратного сечения зависит от

1. размеров сечения;

2. условия закрепления концов стойки;

3. действия продольных сил

7 Стержни колонн по конструкции могут быть

1. сплошными и сквозными;

2. сплошными;

3. сквозными;

4. корродированными

8 Проверка общей устойчивости стальных балок производится по формуле  $\sigma \leq b R_y$

1.  $W_x$ ;

2.  $A_n$ ;

3.  $R$ ;

4.  $f$

9 К механическим связям относятся

1. клеевое соединение;

2. болты, гвозди, глухари, зубчатые пластины;

3. болты, гвозди, глухари, зубчатые пластины, клей

10 Из каких условий определяют расчетную несущую способность соединения

1. из условия смятия древесины и изгиба нагеля;

2. из условия скалывания древесины и изгиба нагеля;

3. из условия смятия древесины и среза нагеля;

4. из условия скалывания древесины и среза нагеля.

### Тема 10. Каменные и армокаменные конструкции

1. В каких случаях применяют свайные фундаменты?

1. при возведении зданий и сооружений на грунтах с недостаточной несущей способностью;

2. при неоднородных грунтах;

3. при хороших грунтах и небольших нагрузках;

4. при хороших грунтах и больших нагрузках

2 На какие нагрузки рассчитывается металлическая ферма?

1. от массы покрытия, фермы, снега, ветра, подвесного оборудования, а также нагрузки, возникающие при изготовлении, транспортировке и монтаже;

2. от массы фермы и покрытия;

3. от подвесного оборудования, снега;

4. от ветра, снега, массы покрытия

3 Сжатые элементы фермы кроме расчета на прочность рассчитывают

1. на устойчивость;

2. на опрокидывание;

3. на скольжение;

4. на выносливость

4 При расчете по первой группе предельных состояний железобетонных конструкции должно выполняться условие:  $M \leq M_u$ , где  $M$  -?

1. расчетное усилие;

2. расчетное сопротивление;

3. расчетное освещение;

4. расчетная деформация

5 Центально-растянутые сплошные элементы деревянных конструкций рассчитывают на прочность вдоль волокон по формуле

1. равновесия;

2. сжатия;

3. изгиба

6 Атмосферная сушка древесины проводится

1. под навесами со сплошной укладкой досок и брусев;

2. в герметически закрытых помещениях;

3. под навесами на стеллажах с обеспечением проветривания

7 Как принимают распределение реактивного давления грунта по подошве центрально – нагруженного отдельного фундамента?

1. по закону прямоугольника;
2. по закону треугольника;
3. по закону трапеции;
4. по закону параболы

8 Как рассчитывается нижний пояс фермы?

1. на центральное растяжение;
2. на внецентренное растяжение;
3. на внецентренное сжатие;
4. на центральное сжатие

9 Определяющим при расчете сжатых элементов является

1. Расчет на сжатие;
2. Расчет на продольный изгиб;
3. Расчет на поперечный изгиб

10 Как определяется расчетное сопротивление бетона  $R_b$ ?

1. делением нормативного сопротивления бетона на коэффициент надежности по бетону,  $R_b = R_{bn} / \gamma_c$ ;
2. умножением нормативного сопротивления бетона  $R_{bn}$  на коэффициент надежности по бетону  $\gamma_c$ ,  $R_b = R_{bn} \cdot \gamma_c$ ;
3. расчетное сопротивление принимается равным нормативному;
4. расчетное сопротивление принимается равным среднему значению прочности кубов с размером стороны 15 см;

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, экзамена

#### **Типовые вопросы зачета (ОПК-4)**

1. Понятие о зданиях и их классификация. Требования, предъявляемые к промышленным и производственным зданиям. Категории производственных процессов. Противопожарные требования. Функциональная схема как основа объемно-планировочного решения.
2. Факторы, определяющие архитектурную композицию промышленных зданий. Особенности модульной координации, унификации и типизации в промышленном строительстве. Единая модульная система. Унифицированные параметры зданий.
3. Привязка осей конструктивных элементов к разбивочным осям. Конструктивные системы, предпочтительные ряды укрупненных модульных размеров, системы привязок конструктивных элементов к координационным осям, основные размеры пролетов, шагов, высот этажей. Типовое проектирование.
4. Классификация общественных зданий по назначению. Особенности проектирования общественных зданий.
5. Виды промышленных зданий, их классификация.
6. Общие принципы объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий. Сборные конструктивные элементы. Обеспечение пространственной жесткости общественных зданий. Общие принципы проектирования конструктивных элементов промышленных зданий.
- 7 Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий. Металлические конструкции одноэтажных промышленных зданий.
8. Деревянные конструкции одноэтажных промышленных зданий.
9. Стены и перегородки. Ограждающие конструкции промышленных зданий. Покрытия, окна и фонари промышленных зданий.

10. Конструкции многоэтажных зданий. Полы и прочие конструктивные элементы промышленных зданий. Фундаменты. Колонны. Подкрановые и обвязочные балки.
11. Стропильные и подстропильные конструкции. Настилы. Связи.
12. Покрытия с применением железобетонных, металлических и деревянных рам. Конструкции покрытий большепролетных зданий в виде арок.
13. Купольные покрытия. Оболочки, складки, висячие и вантовые покрытия зданий.
14. Особенности планировки генпланов общественных зданий. Красные линии застройки. Генпланы промышленных зданий.

#### **Типовые задания для зачета (ОПК-4)**

Не предусмотрено

#### **Типовые вопросы экзамена (ОПК-4)**

1. Общие сведения о инженерных конструкциях, используемых при проектировании гражданских и промышленных зданий. Плоские и пространственные конструкции. Требования к ним. Области применения ИК. Достоинства и недостатки ИК.
2. Порядок и состав работ по проектированию инженерных конструкций. Понятие расчетной схемы. Состав конструктивного расчета конструкции.
3. Методы расчета строительных конструкций по предельным состояниям. Коэффициенты надежности и условий работы.
4. Виды нагрузок. Коэффициенты надежности по нагрузке. Определение нагрузок для балочных расчетных схем.
5. Материалы для деревянных конструкций и их физико-механические характеристики. Отбор, сортировка и сортамент лесоматериала.
6. Нормирование расчетных сопротивлений конструкционных материалов. Получение нормативного и определение расчетного сопротивления материала. Уровень обеспеченности сопротивлений. Статистический способ определения нормативных сопротивлений материалов конструкций. Закон нормального распределения прочностей Гаусса-Лапласа.
7. Конструирование и расчет стропильной системы построечного изготовления. Косой изгиб.
8. Материалы для стальных конструкций и их физико-механические характеристики. Сортамент стали.
9. Расчет изгибаемых стальных элементов на прочность и жесткость.
10. Расчет изгибаемых стальных элементов на устойчивость. Установка связей.
11. Конструирование стальных составных сварных балок. Расчет балок на прочность и жесткость.
12. Подбор сечения стальных прокатных балок из условия прочности и жесткости.
13. Конструирование и расчет прокатных стальных балок.
14. Породы древесины, используемые для несущих конструкций. Физико-механические характеристики эталонных пород. Достоинства и недостатки древесины.
15. Нормирование расчетных сопротивлений древесины. Эталонные породы. Коэффициенты условий работы для конструкций из древесины.
16. Классификация и области применения различных видов соединений элементов деревянных и пластмассовых конструкций.
17. Соединения металлических конструкций. Типы сварных соединений. Соединения стыковые, внахлестку, комбинированные и впритык.
18. Конструирование балочных конструкций сплошного сечения из цельной древесины. Подбор сечения изгибаемых элементов из условия прочности и жесткости.
19. Дощато-клееные балки. Компановка поперечных сечений. Расчет балок на прочность, устойчивость и жесткость.
20. Конструирование клефанерных балок. Принцип расчета конструкций из различных материалов.

21. Классы бетонов и арматуры, используемые в несущих железобетонных конструкциях. Классификация бетонов. Арматура. Виды арматуры. Виды арматурных изделий.
22. Основные положения по расчету железобетонных конструкций на прочность. Характер разрушения ж.б. изгибаемых элементов.
23. Конструирование балочных конструкций прямоугольного и таврового сечения из железобетона.
24. Функциональное назначение поперечной арматуры в железобетонных конструкциях. Конструктивное поперечное армирование изгибаемых железобетонных элементов.
25. Изгибаемые железобетонные элементы таврового сечения, их армирование и расчет на прочность по нормальным сечениям.
26. Расчет изгибаемых железобетонных элементов прямоугольного сечения с одиночной арматурой.
27. Подбор площади сечения растянутой арматуры в изгибаемых железобетонных конструкциях.
28. Классификация оснований фундаментов зданий и сооружений. Основные строительные свойства грунтов оснований.
29. Назначение глубины заложения фундаментов. Факторы, влияющие на глубину заложения фундаментов. Учет сезонного промерзания грунтов.
30. Виды фундаментов. Ленточные, столбчатые, плитные, свайные. Области применения.
31. Каменные и армокаменные конструкции. Материалы для каменных и армокаменных конструкций.

#### Типовые задания для экзамена (ОПК-4)

Не предусмотрено

#### 4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

##### Зачет

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	ОПК-4	Знает методы и технологии проектирования архитектурно-строительных конструкций, их расчета и монтажа. Умеет разрабатывать соответствующую проектную документацию архитектурно-строительных конструкций. Владеет навыками проектирования архитектурно-строительных конструкций, их расчета и монтажа.
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ОПК-4	Не знает методы и технологии проектирования архитектурно-строительных конструкций, их расчета и монтажа. Не умеет разрабатывать соответствующую проектную документацию архитектурно-строительных конструкций. Не владеет навыками проектирования архитектурно-строительных конструкций, их расчета и монтажа.

##### Экзамен

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
--------	-------------	--

«отлично» (85 - 100 баллов)	ОПК-4	Знает методы и технологии проектирования архитектурно-строительных конструкций, их расчета и монтажа. Умеет разрабатывать соответствующую проектную документацию архитектурно-строительных конструкций. Владеет навыками проектирования архитектурно-строительных конструкций, их расчета и монтажа.
«хорошо» (70 - 84 баллов)	ОПК-4	Знает основные методы и технологии проектирования архитектурно-строительных конструкций, их расчета и монтажа. Умеет разрабатывать соответствующую проектную документацию архитектурно-строительных конструкций. Владеет основными навыками проектирования архитектурно-строительных конструкций, их расчета и монтажа.
«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	ОПК-4	Знает базовые методы и технологии проектирования архитектурно-строительных конструкций, их расчета и монтажа. Умеет разрабатывать проектную документацию архитектурно-строительных конструкций. Владеет базовыми навыками проектирования архитектурно-строительных конструкций, их расчета и монтажа.
«неудовлетворительно» (менее 50 баллов)	ОПК-4	Не знает методы и технологии проектирования архитектурно-строительных конструкций, их расчета и монтажа. Не умеет разрабатывать соответствующую проектную документацию архитектурно-строительных конструкций. Не владеет навыками проектирования архитектурно-строительных конструкций, их расчета и монтажа.

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

### 5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

## 5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

## 5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

## 5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы:
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная литература:**

1. Плешивцев, А. А. Основы архитектуры и строительные конструкции : учебное пособие. - 2024-07-01; Основы архитектуры и строительные конструкции. - Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. - 105 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/30765.html>
2. Стецкий, С. В., Ларионова, К. О., Никонова, Е. В. Основы архитектуры и строительных конструкций : краткий курс лекций. - 2024-07-01; Основы архитектуры и строительных конструкций. - Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. - 135 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/27465.html>

### **6.2 Дополнительная литература:**

1. Коршунова, Е. М., Малинина, Н. А., Малинина, К. В. Техничко-экономические расчеты строительства новых и реконструкции зданий различного назначения (на стадии технико-экономического обоснования) : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Техничко-экономические расчеты строительства новых и реконструкции. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. - 105 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/19060.html>

### **6.3 Иные источники:**

1. Библиотека дизайнера - <http://rosdesign.com/design/bookofdesign.htm>
2. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collection.edu.ru/>
4. Портал "Гуманитарное образование" - <http://www.humanities.edu.ru/> - <http://www.humanities.edu.ru/>

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Операционная система "Альт Образование"

LibreOffice

Microsoft Windows 10

Microsoft Office Enterprise 2007

SPSS Statistic

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная библиотека ТГУ. – URL: <https://elibrary.tsutmb.ru/>
2. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» . – URL: <http://www.biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
5. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
6. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
7. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prlib.ru>
8. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>
9. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>

### **Электронная информационно-образовательная среда**

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz)

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.