

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Борзов Александр Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.02.2024 14:53:55  
Уникальный программный ключ:  
455c1bb9c883bfa2e44bcad3e1ef4a33800859e8



**Частное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский институт искусств  
и реставрации»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«АРХИТЕКТУРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ТЕОРИЯ  
КОНСТРУИРОВАНИЯ»,  
обязательного компонента  
основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования -  
программы бакалавриата по направлению подготовки  
07.03.04 ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО  
направленность  
(профиль) программы бакалавриата –  
«ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО»**

*(срок получения образования  
по программе бакалавриата - 6 лет;  
форма обучения - очно-заочная)*

Санкт-Петербург, 2024

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** освоение и формирование базовых знаний, умений и навыков в области проектирования зданий и сооружений, развитие интеллекта, инженерной эрудиции, формирование мировоззрения и компетенций для продолжения образования в институте.

### **Задачи дисциплины:**

-освоение методики комплексного архитектурно-конструктивного проектирования зданий, а также отдельных конструктивных элементов зданий с применением традиционных современных и новых конструкций;

-приобретение знаний о современных эффективных решениях архитектурно-инженерных задач, возникающих сооружений;

- при проектировании гражданских зданий и выполнять оценочные расчеты, позволяющие почувствовать тектонику конструктивной формы, ее влияние на объемно-планировочные и композиционные решения зданий;

-самостоятельно принимать решения, направленные на эффективное применение несущих конструкций зданий.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина "Архитектурные конструкции и теория конструирования" относится к дисциплинам обязательной части Б1.О.23, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

### **знание:**

-объемно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства;

-основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства;

-основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.

### **умения:**

-проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно- планировочных решений проектируемого объекта;

-проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений;

### **владение:**

-навыками выбора оптимальных объёмно-планировочных решений с учетом основных требований, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности для ММГН;

- навыками подбора строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций с учетом их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик;

- навыками выбора конструктивных решений объекта капитального строительства. Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплины «Архитектурное проектирование», «Современные архитектурные конструкции» и совершенствования навыков и умений в дисциплинах, связанных с архитектурно-конструктивным проектированием.

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по
--------------------	---	---

компетенции		дисциплине
<p>ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения</p>	<p>ОПК-2.1. Участвует в сборе и анализе исходных данных для проектирования, эскизировании, поиске вариантных проектных решений; профессионально оформляет результаты предпроектного анализа</p>	<p>Знать: исходные данные для проектирования, в эскизировании, поиске вариантных проектных решений</p> <p>Уметь: осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства</p> <p>Владеть: навыками оформления результаты работ по сбору, обработки и анализа данных, необходимых для разработки архитектурной концепции</p>
	<p>ОПК-2.2. Использует навыки по выявлению требований к различным типам территорий и объектов капитального строительства и методы сбора и анализа данных</p>	<p>Знать: основные виды требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования</p> <p>Уметь: использовать основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники</p> <p>Владеть: методами сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование</p>
<p>ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров</p>	<p>ОПК-4.1. Выполняет сводный анализ исходных данных; проводит поиск проектного решения в соответствии с требованиями; использует навыки обобщенного расчёта технико-экономических показателей</p>	<p>Знать: сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации</p>

ров проектируемых объектов		<p>Уметь: проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта</p> <p>Владеть: навыками расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений</p>
	<p>ОПК-4.2. Использует системы социально-экономических и инженерно-технических требований к основным типам объектов капитального строительства и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности</p>	<p>Знать: объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности</p> <p>Уметь: использовать основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Владеет принципами проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Применяет основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики</p> <p>Владеть: навыками использования основных технологий производства строительных и монтажных работ, методиками проведения технико-экономических расчётов проектных решений; принципами про-</p>

		ектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ
--	--	--

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	аудиторные занятия, час.			Иная контактная работа				СР, час.	Ппатт	Форма аттестации
		Л	П	Лаб	КРП/СРП	Конс	Патт	Татт			
очно-заочная	2/3	16	16	-	-/1	1	0.5	4	32.5	36	экзамен
	2/4	12	12	-	1/1	1	0.5	4	40.5	36	экзамен

#### Условные обозначения:

Л - лекционные занятия

П – практические занятия

Лаб – лабораторные занятия

СРП – самостоятельная работа обучающегося под руководством педагогического работника

СР – самостоятельная работа обучающегося

Ппатт – часы на подготовку к промежуточной аттестации

Патт – промежуточная аттестация

Татт – текущая аттестация

Конс – консультации

КРП – курсовая работа (руководство)

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины

#### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СР, час.	Иные формы контактной работы с ПР, час.	Ппатт	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л	П	Лаб						
1	1	Архитектура как отрасль социальной, технической, экономической и эстетической деятельности общества. Общие сведения об архитектурном проектировании	2	2	-	4	-	-	8	ОПК-2.1, 2.2, ОПК-4.1, 4.2	Устный опрос
2	2	Общие сведения об элементах (частях) зданий	2	2	-	4	-	-	8		Устный опрос
3	3	Основные требования,	2	2	-	4	-	-	8		Устный

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СР, час.	Иные формы контактной работы с ПР, час.	Платт	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л	П	Лаб						
		предъявляемые к зданиям									опрос
4	4	Внешние воздействия, воспринимаемые зданиями.	2	2	-	4	-	-	8		Устный опрос
	5	Классификация конструктивных систем. Классификация конструктивных схем. Строительные системы.	2	2	-	4			8		контроль выполнения курсовой работы
	6	Модульная координация геометрических размеров (параметров) в строительстве.	2	2	-	4			8		Устный опрос
	7	Проектирование элементов конструктивных систем.	2	2	-	4			8		контроль выполнения курсовой работы
	8	Архитектурные конструкции гражданских зданий	2	2	-	4,5			8,5		Устный опрос
5	1-8	СРП	-	-	-	-	2	-	2		собеседование
	1-8	КРП					1		1		контроль выполнения курсовой работы
	1-8	СРП					1		1		
	1-8	Конс	-	-	-	-	1	-	1		собеседование
	1-8	Патт	-	-	-	-	0,5	-	0,5		Устный опрос
	1-8	Татт	-	-	-	-	4	-	4		Устный опрос
Платт экзамен			-	-	-	-	-	36	36		Устный опрос
<b>Итого за 3-й семестр</b>			<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>32,5</b>	<b>7,5</b>	<b>36</b>	<b>108</b>		
1	1	Конструкции гражданских зданий.	4	4	-	10	-	-	18	ОПК-2.1, 2.2, ОПК-4.1, 4.2	Решение типовых задач, тесты
2	2	Физико-технические основы проектирования	4	4	-	10	-	-	18		Устный опрос
3	3	Общие сведения о промышленных зданиях и сооружениях.	4	4	-	10	-	-	18		Устный опрос
4	4	Подъемно-транспортное оборудование промзданий	4	4	-	10,5	-	-	18,5		Устный опрос
5	1-4	СРП	-	-	-	-	1	-	1		собеседование

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СР, час.	Иные формы контактной работы с ПР, час.	Платт	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л	П	Лаб						
1-4		КРП	-	-	-	-	1	-	1		контроль выполнения курсовой работы
1-4		Конс	-	-	-	-	1	-	1		собеседование
1-4		Патт	-	-	-	-	0,5	-	0,5		Устный опрос
1-4		Татт	-	-	-	-	4	-	4		Устный опрос
Платт экзамен			-	-	-	-	-	36	36		Устный опрос
<b>Итого за 4-й семестр</b>			<b>12</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>40,5</b>	<b>7,5</b>	<b>36</b>	<b>108</b>		

#### Условные обозначения:

Л - лекционные занятия

П – практические занятия

Лаб – лабораторные занятия

СРП – самостоятельная работа обучающегося под руководством педагогического работника

СР – самостоятельная работа обучающегося

Платт – часы на подготовку к промежуточной аттестации

Патт – промежуточная аттестация

Татт – текущая аттестация

Конс – консультации

КРП – курсовая работа (руководство)

## 5.2. Содержание дисциплины

### Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

3 семестр

Раздел 1. "Архитектура как отрасль социальной, технической, экономической и эстетической деятельности общества. Общие сведения об архитектурном проектировании".

Тема 1.1 Определение архитектуры.

Тема 1.2 Уровни объектов архитектуры.

Тема 1.3 Классификация гражданских зданий.

Раздел 2. "Общие сведения об элементах (частях) зданий".

Тема 2.1 Объёмно-планировочные решения зданий.

Тема 2.2 Основные объёмно-планировочные элементы зданий.

Тема 2.3 Схемы планировки зданий.

Тема 2.4 Конструктивные элементы зданий.

Раздел 3. "Основные требования, предъявляемые к зданиям".

Тема 3.1 Функциональная целесообразность.

Тема 3.2 Факторы, от которых зависит качество жизненной среды.

Тема 3.3 Конструктивная целесообразность.

Тема 3.4 Комплекс технических требований, предъявляемых к зданиям.

Тема 3.5 Экономическая целесообразность. Архитектурно-композиционная и художественная выразительность.

Раздел 4. "Внешние воздействия, воспринимаемые зданиями".

Тема 4.1 Классификация нагрузок и воздействий.

Раздел 5. "Классификация конструктивных систем. Классификация конструктивных схем. Строительные системы".

Тема 5.1 Несущий остов здания.

Тема 5.2 Основные конструктивные системы.

Тема 5.3 Пространственная жёсткость основных конструктивных систем.

Тема 5.4 Влияние конструктивной системы на внешний вид здания.

Тема 5.5 Материалы конструктивных элементов и особенности технологии возведения зданий как основа строительной системы.

Раздел 6. "Модульная координация геометрических размеров (параметров) в строительстве".

Тема 6.1 Индустриализация. Унификация.

Тема 6.2 Размеры, применяющиеся при проектировании и в строительстве.

Тема 6.3 Координационные оси. Основные правила привязки к координационным разбивочным осям.

Тема 6.4 Унификация объёмно-планировочных параметров (размеров).

Тема 6.5 Типизация и стандартизация.

Раздел 7. "Проектирование элементов конструктивных систем".

Тема 7.1 Последовательность проектирования конструктивной системы.

Раздел 8. "Архитектурные конструкции гражданских зданий".

Тема 8.1 Плоскостная конструктивная система. Принципы работы элементов.

Тема 8.2 Каркасные конструктивные системы: преимущества по сравнению с другими конструктивными системами; классификация.

Тема 8.3 Рамная, связевая и рамно-связевая схемы каркаса. Каркасные системы с плоскими перекрытиями (безригельные системы).

Тема 8.4 Криволинейные конструктивные системы: классификация, преимущества.

Тема 8.5 Стержневые криволинейные системы: рамы, арки.

Тема 8.6 Купола: конструктивные формы куполов, примеры купольных конструкций.

Тема 8.7 Висячие конструктивные системы.

3 семестр

Раздел 9. "Конструкции гражданских зданий".

Тема 9.1 Фундаменты гражданских зданий. Требования. Классификация.

Тема 9.2 Конструкции ленточных, плитных, свайных фундаментов.

Тема 9.3 Гидроизоляция подземных частей зданий.

Тема 9.4 Основные элементы стен гражданских зданий. Кирпичные стены гражданских зданий. Требования к кирпичной кладке. Типы кирпичной кладки: однорядная, облегчённая, армированная, многорядная, кладка с облицовкой.

Тема 9.5 Панельные здания. Разрезка стен на панели.

Тема 9.6 Стены из дерева и небетонных материалов.

Тема 9.7 Перекрытия гражданских зданий. Классификация, типы. Основные конструктивные элементы. Крытия. Классификация, основные типы.

Тема 9.8 Несущие конструкции, кровля.

Тема 9.9 Системы навесных фасадов. Подвесные потолки.

Тема 9.10 Лестницы. Классификация. Принципы проектирования. Конструктивные решения лестниц.

Тема 9.11 Окна гражданских зданий. Назначение. Требования.

Тема 9.12 Двери гражданских зданий. Назначение. Классификация.



Тема 9.13 Перегородки. Классификация, требования.  
Тема 9.14 Полы гражданских зданий. Классификация, требования, основные элементы.  
Тема 9.15 Защитные конструкции проемов зданий.  
Раздел 10. "Физико-технические основы проектирования".  
Тема 10.1 Пожарная безопасность зданий и сооружений.  
Тема 10.2 Основные требования к естественному освещению и акустическому режиму гражданских зданий.  
Тема 10.3 Деформационные швы: назначение, конструкции.  
Тема 10.3 Рамная, связевая и рамно-связевая схемы каркаса. Каркасные системы с плоскими перекрытиями (безригельные системы).  
Тема 10.4 Криволинейные конструктивные системы: классификация, преимущества.  
Тема 10.5 Стержневые криволинейные системы: рамы, арки.  
Тема 10.6 Купола: конструктивные формы куполов, примеры купольных конструкций.  
Тема 10.7 Висячие конструктивные системы.  
Раздел 11. "Общие сведения о промышленных зданиях и сооружениях".  
Тема 11.1 Общие сведения о промышленных зданиях и сооружениях.  
Тема 11.2 Требования, предъявляемые к промышленным зданиям.  
Тема 11.3 Классификация промышленных зданий.  
Раздел 12. "Подъемно-транспортное оборудование промышленных зданий".  
Тема 12.1 Виды подъемно-транспортного оборудования промышленных зданий.  
Тема 12.2 Напольный транспорт. Подвесные и мостовые краны.  
Тема 12.3 Влияние подъемно-транспортного оборудования на объемно- планировочное и конструктивное решение промышленных зданий.

#### 5.2.1. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОЗФО	
1			3 семестр
2	1	2	Тема 1.1 Определение архитектуры.
3			Тема 1.2 Уровни объектов архитектуры.
4			Тема 1.3 Классификация гражданских зданий
5	2	2	Тема 2.1 Объемно-планировочные решения зданий.
6			Тема 2.2 Основные объемно-планировочные элементы зданий.
7			Тема 2.3 Схемы планировки зданий.
8			Тема 2.4 Конструктивные элементы зданий.
9	3	2	Тема 3.1 Функциональная целесообразность.
			Тема 3.2 Факторы, от которых зависит качество жизненной среды.
			Тема 3.3 Конструктивная целесообразность.
10			Тема 3.4 Комплекс технических требований, предъявляемых к зданиям.
			Тема 3.5 Экономическая целесообразность. Архитектурно- композиционная и художественная выразительность.
11	4	2	Тема 4.1 Классификация нагрузок и воздействий
12	5	2	Тема 5.1 Несущий остов здания.
13			Тема 5.2 Основные конструктивные системы.

14			Тема 5.3 Пространственная жёсткость основных конструктивных систем.
15			Тема 5.4 Влияние конструктивной системы на внешний вид здания.
16			Тема 5.5 Материалы конструктивных элементов и особенности технологии возведения зданий как основа строительной системы.
17	6	2	Тема 6.1 Индустриализация. Унификация.
18			Тема 6.2 Размеры, применяющиеся при проектировании и в строительстве.
19			Тема 6.3 Координационные оси. Основные правила привязки к координационным разбивочным осям.
20			Тема 6.4 Унификация объёмно-планировочных параметров (размеров).
21			Тема 6.5 Типизация и стандартизация.
22	7	2	Тема 7.1 Последовательность проектирования конструктивной системы. Проектирование узлов сопряжений различных конструктивных элементов
23	8	2	Тема 8.1 Плоскостная конструктивная система. Принципы работы элементов.
24			Тема 8.2 Каркасные конструктивные системы: преимущества по сравнению с другими конструктивными системами; классификация.
25			Тема 8.3 Рамная, связевая и рамно-связевая схемы каркаса. Каркасные системы с плоскими перекрытиями (безригельные системы).
26			Тема 8.4 Криволинейные конструктивные системы: классификация, преимущества. Тема 8.5 Стержневые криволинейные системы: рамы, арки.
27			Тема 8.6 Купола: конструктивные формы куполов, примеры купольных конструкций.
28			Тема 8.7 Висячие конструктивные системы.
			Итого за семестр
29	4 семестр		
30	9	4	Тема 9.1 Фундаменты гражданских зданий. Требования. Классификация.
31			Тема 9.2 Конструкции ленточных, плитных, свайных фундаментов.

32			Тема 9.3 Гидроизоляция подземных частей зданий.
33			Тема 9.4 Основные элементы стен гражданских зданий. Кирпичные стены гражданских зданий. Требования к кирпичной кладке. Типы кирпичной кладки: однорядная, облегчённая, армированная, многорядная, кладка с облицовкой.
34			Тема 9.5 Панельные здания. Разрезка стен на панели.
35			Тема 9.6 Стены из дерева и небетонных материалов.
36			Тема 9.7 Перекрытия гражданских зданий. Классификация, типы. Основные конструктивные элементы. Покрытия. Классификация, основные типы.
37			Тема 9.8 Несущие конструкции, кровля.
38			Тема 9.9 Системы навесных фасадов. Подвесные потолки.
39			Тема 9.10 Лестницы. Классификация. Принципы проектирования. Конструктивные решения лестниц.
40			Тема 9.11 Окна гражданских зданий. Назначение. Требования.
41			Тема 9.12 Двери гражданских зданий. Назначение. Классификация.
42			Тема 9.13 Перегородки. Классификация, требования.
43			Тема 9.14 Полы гражданских зданий. Классификация, требования, основные элементы.
44			Тема 9.15 Защитные конструкции проемов зданий.
45	10	4	Тема 10.1 Пожарная безопасность зданий и сооружений.
46			Тема 10.2 Основные требования к естественному освещению и акустическому режиму гражданских зданий.
47			Тема 10.3 Деформационные швы: назначение, конструкции.
48	11	4	Тема 11.1 Общие сведения о промышленных зданиях и сооружениях.
			Тема 11.2 Требования, предъявляемые к промышленным зданиям.
49			Тема 11.3 Классификация промышленных зданий.
50	12	4	Тема 12.1 Виды подъемно-транспортного оборудования промышленных зданий
51			Тема 12.2 Напольный транспорт. Подвесные и мостовые краны. Тема 12.3 Влияние подъемно-транспортного оборудования на объемно-планировочное и конструктивное решение промышленных зданий.
	Итого за семестр	12	
ИТОГО:		28	

### Практические занятия

Таблица 5.2.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОЗФО	
1	3 семестр		
2	1	2	Тема 1.3 Классификация гражданских зданий
3	2		Тема 2.2 Основные объёмно-планировочные элементы зданий. Тема 2.3 Схемы планировки зданий. Тема 2.4 Конструктивные элементы зданий.
4			
5	3	Тема 3.5 Экономическая целесообразность. Архитектурно-композиционная и художественная выразительность.	
6			
7	4	2	Тема 4.1 Классификация нагрузок и воздействий
8	5	2	Тема 5.1 Несущий остов здания.
9			Тема 5.2 Основные конструктивные системы. Тема 5.3 Пространственная жёсткость основных конструктивных систем.
10			Тема 5.4 Влияние конструктивной системы на внешний вид здания. Принципы построения конструктивных разрезов зданий. Тема 5.5 Материалы конструктивных элементов и особенности технологии возведения зданий как основа строительной системы.
11	6	2	Тема 6.3 Координационные оси. Основные правила привязки к координационным разбивочным осям.
12	7	2	Тема 7.1 Последовательность проектирования конструктивной системы. Проектирование узлов сопряжений различных конструктивных элементов
13	8	2	Тема 8.1 Плоскостная конструктивная система. Принципы работы элементов.
14			Тема 8.2 Каркасные конструктивные системы: преимущества по сравнению с другими конструктивными системами; классификация.
			Тема 8.3 Рамная, связевая и рамно-связевая схемы каркаса. Каркасные системы с плоскими перекрытиями (безригельные системы).
	Итого за семестр	16	
15	4 семестр		
16	9	4	Тема 9.1 Фундаменты гражданских зданий. Требования. Классификация.
17			Тема 9.2 Конструкции ленточных, плитных, свайных фундаментов.

18			Тема 9.4 Основные элементы стен гражданских зданий. Кирпичные стены гражданских зданий. Требования к кирпичной кладке. Типы кирпичной кладки: однорядная, облегчённая, армированная, многорядная, кладка с облицовкой.
19			Тема 9.7 Перекрытия гражданских зданий. Классификация, типы. Основные конструктивные элементы. Покрытия. Классификация, основные типы.
20			Тема 9.8 Несущие конструкции, кровля.
21			Тема 9.10 Лестницы. Классификация. Принципы проектирования. Конструктивные решения лестниц.
22			Тема 9.11 Окна гражданских зданий. Назначение. Требования. Тема 9.12 Двери гражданских зданий. Назначение. Классификация. Тема 9.13 Перегородки. Классификация, требования. Тема 9.14 Полы гражданских зданий. Классификация, требования, основные элементы.
23	10	4	Тема 10.1 Пожарная безопасность зданий и сооружений.
24			Тема 10.3 Деформационные швы: назначение, конструкции.
25	11	4	Тема 11.1 Общие сведения о промышленных зданиях и сооружениях.
26	12	4	Тема 12.3 Влияние подъемно-транспортного оборудования на объемно-планировочное и конструктивное решение промышленных зданий.
	Итого за семестр	12	
	ИТОГО:	28	

### Лабораторные работы

*«Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены».*

### Самостоятельная работа

Таблица 5.2.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС	
		ОЗФО			
1	3 семестр				
2	1	-	Тема 1.3 Классификация гражданских зданий	подготовка	к
				практическим занятиям	
		-	Тема 2.2 Основные объёмно-	подготовка	к
3	2		планировочные элементы зданий.	практическим	

			Тема 2.3 Схемы планировки зданий.	занятиям	
			Тема 2.4 Конструктивные элементы зданий.		
4	3		Тема 3.5 Экономическая целесообразность. Архитектурно-композиционная и художественная выразительность.	подготовка практическим занятиям	к
5	4	-	Тема 4.1 Классификация нагрузок и воздействий	подготовка практическим занятиям	к
6	5	-	Тема 5.1 Несущий остов здания.	подготовка практическим занятиям	к
7		-	Тема 5.2 Основные конструктивные системы. Тема 5.3 Пространственная жёсткость основных конструктивных систем.	подготовка практическим занятиям	к
8		-	Тема 5.4 Влияние конструктивной системы на внешний вид здания. Принципы построения конструктивных разрезов зданий.	подготовка практическим занятиям	к
9		-	Тема 5.5 Материалы конструктивных элементов и особенности технологии возведения зданий как основа строительной системы.	подготовка практическим занятиям	к
10	6	-	Тема 6.3 Координационные оси. Основные правила привязки к координационным разбивочным осям.	подготовка практическим занятиям	к
11	7	-	Тема 7.1 Последовательность проектирования конструктивной системы.	подготовка к практическим занятиям	
12	8	-	Тема 8.1 Плоскостная конструктивная система. Принципы работы элементов.	подготовка к практическим занятиям	
13		-	Тема 8.2 Каркасные конструктивные системы: преимущества по сравнению с другими конструктивными системами; классификация. Тема 8.3 Рамная, связевая и рамно-связевая схемы каркаса. Каркасные системы с плоскими перекрытиями (безригельные системы).	подготовка практическим занятиям	к
14	4 семестр				

15	9	-	Тема 9.1 Фундаменты гражданских зданий. Требования. Классификация.	подготовка к практическим занятиям	к
16		-	Тема 9.2 Конструкции ленточных, плитных, свайных фундаментов.	подготовка к практическим занятиям	к
17		-	Тема 9.4 Основные элементы стен гражданских зданий. Кирпичные стены гражданских зданий. Требования к кирпичной кладке. Типы кирпичной кладки: однорядная, облегчённая, армированная, многорядная, кладка с облицовкой.	подготовка к практическим занятиям	к
18		-	Тема 9.7 Перекрытия гражданских зданий. Классификация, типы. Основные конструктивные элементы. Покрытия. Классификация, основные типы.	подготовка к практическим занятиям	к
19		-	Тема 9.8 Несущие конструкции, кровля.	подготовка к практическим занятиям	к
20		-	Тема 9.10 Лестницы. Классификация. Принципы проектирования. Конструктивные решения лестниц.	подготовка к практическим занятиям	к
21	10	-	Тема 9.11 Окна гражданских зданий. Назначение. Требования. Тема 9.12 Двери гражданских зданий. Назначение. Классификация. Тема 9.13 Перегородки. Классификация, требования. Тема 9.14 Полы гражданских зданий. Классификация, требования, основные элементы.	подготовка к практическим занятиям	к
22		-	Тема 10.1 Пожарная безопасность зданий и сооружений.	подготовка к практическим занятиям	к
23		-	Тема 10.3 Деформационные швы: назначение, конструкции.	подготовка к практическим занятиям	к
24	11	-	Тема 11.1 Общие сведения о промышленных зданиях и сооружениях.	подготовка к практическим занятиям	
25	12		Тема 12.3 Влияние подъемно-транспортного оборудования на объемно-планировочное и конструктивное решение промышленных зданий.	подготовка к практическим занятиям	

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных

технологий:

Проектный метод обучения, цель которого состоит в том, чтобы создать условия, при которых учащиеся: самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения); развивают системное мышление.

## 6. Тематика курсовых работ

Конструктивное решение малоэтажного здания.

Промышленное здание.

## 7. Контрольные работы для заочной, очно-заочной формы обучения

*«Контрольные работы учебным планом не предусмотрены»*

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

### *Примечание:*

а) Для обучающегося (бакалавра), осваивающего учебную дисциплину, обязательный компонент основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **07.03.04 ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО (направленность (профиль) программы бакалавриата - «Градостроительство», форма обучения – очно-заочная)**, одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол от 29.01.2024 № 5), утверждённой ректором Частного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский институт искусств и реставрации» 29.01.2024, по индивидуальному учебному плану (при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра)), **Институт:**

- разрабатывает, согласовывает с участниками образовательных отношений и утверждает в установленном порядке согласно соответствующему локальному нормативному акту **индивидуальный учебный план** конкретного обучающегося (бакалавра) (учебный план, обеспечивающий освоение конкретной основной образовательной программы высшего образования на основе индивидуализации её содержания с учётом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (бакалавра));

- устанавливает для конкретного обучающегося (бакалавра) по индивидуальному учебному плану **одинаковые дидактические единицы** - элементы содержания учебного материала, изложенного в виде утверждённой в установленном образовательной организацией порядке согласно соответствующему локальному нормативному акту рабочей программы учебной дисциплины, обязательного компонента разработанной и реализуемой Институтом основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **07.03.04 ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО (направленность (профиль) программы бакалавриата - «Градостроительство», форма обучения – очно-заочная)**, как и для обучающегося (бакалавра), осваивающего основную образовательную программу высшего образования в учебной группе;

- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного обучающегося (бакалавра) **объём учебной дисциплины** с указанием количества академических часов/ ЗЕТ, выделенных на его контактную работу (групповую и (или) индивидуальную работу) с руководящими и (или) научно-педагогическими работниками, реализующими основную образовательную программу высшего образования;



- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного обучающегося (бакалавра) количество академических часов/ ЗЕТ по учебной дисциплине, выделенных на его самостоятельную работу (*при необходимости*).

**б) Для обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья и инвалида, осваивающего учебную дисциплину, обязательный компонент основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 07.03.04 ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО (направленность (профиль) программы бакалавриата - «Градостроительство», форма обучения – очно-заочная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол от 29.01.2024 № 5), утверждённой ректором Частного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский институт искусств и реставрации» 29.01.2024, (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*), Институт:**

- разрабатывает, согласовывает с участниками образовательных отношений и утверждает в установленном порядке согласно соответствующему локальному нормативному акту **индивидуальный учебный план** конкретного обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья/ инвалида (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*) (учебный план, обеспечивающий освоение конкретной основной образовательной программы высшего образования на основе индивидуализации её содержания с учётом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (бакалавра));

- устанавливает для конкретного обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья содержание образования (**одинаковые дидактические единицы** - элементы содержания учебного материала, как и для обучающего (бакалавра), осваивающего основную образовательную программу высшего образования в учебной группе) и условия организации обучения, изложенного в виде утверждённой в установленном Институте порядке согласно соответствующему локальному нормативному акту рабочей программы учебной дисциплины, обязательного компонента разработанной и реализуемой им адаптированной основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 07.03.04 ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО (направленность (профиль) программы бакалавриата - «Градостроительство», форма обучения – очно-заочная), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (для конкретного обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья/ инвалида (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*));

- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья/ инвалида (*при наличии факта зачисления такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*) **объём учебной дисциплины** с указанием количества академических часов/ ЗЕТ, выделенных на его контактную работу (групповую и (или) индивидуальную работу) с руководящими и (или) научно-педагогическими работниками, реализующими основную образовательную программу высшего образования;

- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья/ инвалида (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*) количество академических часов/ ЗЕТ по учебной дисциплине, выделенных на его самостоятельную работу (*при необходимости*).

**9. Особенности организации образовательной деятельности по учебной дисциплине для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата по направлению подготовки **07.03.04 ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО (направленность (профиль) программы бакалавриата - «Градостроительство»)**, форма обучения – очно-заочная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол от 29.01.2024 № 5), утверждённой ректором Частного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский институт искусств и реставрации» 29.01.2024, обучающихся (бакалавров) с ограниченными возможностями здоровья *(при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий))* осуществляется Институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (бакалавров).

Образование обучающихся (бакалавров) с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися (бакалаврами), так и в отдельных группах.

Образовательной организацией созданы специальные условия для получения высшего образования по основной образовательной программе высшего образования обучающимися (бакалаврами) с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата по направлению подготовки **07.03.04 ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО (направленность (профиль) программы бакалавриата - «Градостроительство»)**, форма обучения – очно-заочная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол от 29.01.2024 № 5), утверждённой ректором Частного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский институт искусств и реставрации» 29.01.2024, обучающимися (бакалаврами) с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся (бакалавров), включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся (бакалаврам) необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здание образовательной организации и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение указанной выше основной образовательной программы высшего образования обучающимися (бакалаврами) с ограниченными возможностями здоровья *(при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий))*.

При получении высшего образования по указанной выше основной образовательной программе высшего образования обучающимся (бакалаврам) с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков *(при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий))*.

В целях доступности получения высшего образования по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата по направлению подготовки **07.03.04 ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО (направленность (профиль) программы бакалавриата - «Градостроительство»)**, форма обучения – очно-заочная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол от 29.01.2024 № 5), утверждённой ректором Частного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский институт искусств и реставрации» 29.01.2024, лицами с ограниченными возможностями здоровья *(при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий))* образовательной организацией обеспечивается:

**- для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:**

наличие альтернативной версии официального сайта образовательной организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

размещение в доступных для обучающихся (бакалавров), являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполняется крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и дублируется шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся (бакалавру) необходимую помощь; обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа обучающегося (бакалавра), являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию образовательной организации;

**- для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:**

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество определено с учетом размеров помещения);

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

**- для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата,** материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся (бакалавров) в учебные помещения, туалетные и другие помещения образовательной организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

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

Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

**Используемое программное обеспечение** (*комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства*):

- серверные и пользовательские операционные системы: Ubuntu, Debian, FreeBSD, Linux.
- пакетные менеджеры: npm, yarn, bundler;
- офисные пакеты: Onlyoffice, OpenOffice (*отечественное производство*), LibreOffice;
- облачные сервисы: Яндекс.Облако, Google Documents, Google Sites;
- веб-браузеры: Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Microsoft Edge;
- программное обеспечение: Architecture Engineering & Construction Collection IC Commercial New Single-user ELD Annual Subscription + Graitec PowerPack Standard договор поставки № ДГ – 56559/21 от 18.10.2021, 1С:Предпр.8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (*отечественное производство*) лицензионный договор № ЦС21-003296 18.10.2021, ПК АРБИТР (ПК АСМ СЗМА) (*отечественное производство*) лицензионный договор № 21-09/14 от 15.10.2021;

**Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

[www.urait.ru](http://www.urait.ru) «Электронное издательство ЮРАЙТ»  
<http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

[www.arch-grafika.ru](http://www.arch-grafika.ru) - Архитектурная графика.

<http://Architector.ru> - Информационное агентство союзов архитекторов

<http://architektonika.ru/> - Архитектоника

<http://archi.ru/linkscat/> - Архитектура России

<http://www.know-house.ru> - Информационная система «НОУ-ХАУС.ру».

Architecture.artyx.ru <http://architecture.artyx.ru/> - Книги об архитектуре  
<http://www.protoart.ru> - информационно-аналитический портал Protoart  
<http://pages.marsu.ru/architectura/> - Архитектурные стили и их особенности  
<http://www.rusarch.ru> - Электронная научная библиотека по истории древнерусской архитектуры

<http://www.georec.spb.ru> – Геореконструкция  
<http://www.stroinauka.ru/> - Строительная наука. Научно-технический прогресс в московском строительстве.  
<http://www.build.rin.ru> – Архитектура и строительство  
<http://www.mukhin.ru> – Всё про строительство домов  
<http://www.stroysovet.com/> - Строительство и обустройство дома  
<http://www.ais.by/> - Архитектурно-строительный портал

Электронные журналы:

<http://www.gardener.ru> - Gardener.ru  
<http://www.archvestnik.ru/> - Архитектурный вестник  
<http://www.archjournal.ru/> - Архитектура. Строительство. Дизайн  
<http://www.new-house.ru/> - Новый дом. Энциклопедия частного домостроения  
<http://www.salon.ru/> - интернет-проект SALON-interior  
<http://sp.vnegeroda.com/> - Вне Города.ru

## 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

При изучении дисциплины не предусматривается использование специальных приборов и установок.

Таблица 10.1

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
<p><b>Специализированная многофункциональная учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе, для организации практической подготовки обучающийся, с перечнем основного оборудования (аудитория № 309):</b></p> <p>Столы для обучающихся;            Стулья для обучающихся;            Стол педагогического работника;            Стул педагогического работника;            Компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата;            Интерактивная доска;            Проектор</p>	<p>191015,            г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7,            литера А            (57,4 кв.м.;            этаж 3,            пом. 9-Н            (ч.п. №№ 1-18))</p>
<p><b>Специализированная многофункциональная учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе, для организации практической подготовки обучающийся, с перечнем основного оборудования (аудитория</b></p>	<p>191015,            г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7,            литера А            (43,6 кв.м.;            этаж 3,            пом. 9-Н</p>

<p>№ 308):  Столы для обучающихся;  Стулья для обучающихся;  Стол педагогического работника;  Стул педагогического работника;  Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата;  Интерактивная доска;  Проектор;  Сканер;  Принтер</p>	(ч.п. №№ 1-18))
<p><b>Специализированная многофункциональная учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе, для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования</b> (аудитория № 412):  Столы для обучающихся;  Стулья для обучающихся;  Стол педагогического работника;  Стул педагогического работника;  Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата;  Интерактивная доска;  Проектор;  Сканер;  Принтер</p>	191015, г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7, литера А (28,4 кв.м.; этаж 4, пом. 10-Н (ч.п. №№ 1-19))
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования</b> (аудитория № 305):  Столы для обучающихся;  Стулья для обучающихся;  Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата;  Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата;  Принтер;  Сканер</p>	191015, г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7, литера А (16,2 кв.м.; этаж 3, пом. 9-Н (ч.п. №№ 1-18))
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования</b> (аудитория № 306):  Столы для обучающихся;  Стулья для обучающихся;  Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата;  Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата;  Принтер;  Сканер</p>	191015, г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7, литера А (15,4 кв.м.; этаж 3, пом. 9-Н (ч.п. №№ 1-18))
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования</b> (аудитория № 307):  Столы для обучающихся;  Стулья для обучающихся;  Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата;  Ноутбуки с возможностью подключения</p>	191015, г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7, литера А (15,5 кв.м.; этаж 3, пом. 9-Н (ч.п. №№ 1-18))

к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Принтер; Сканер	
--	--

## **12. Методические указания по организации СР**

### **12.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.**

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы обучающихся на протяжении всего курса. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического занятия предполагает, например:

- индивидуальные выступления обучающихся с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.
- выполнение контрольных работ;
- работу с тестами.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради.

Практические занятия развивают у обучающихся навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

### **12.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа обучаемых имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовку к предстоящему занятию и экзамену по дисциплине, а также формирование представлений об основных понятиях и разделах курса, навыков умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний. В часы самостоятельной работы преподаватель проводит консультации с обучаемыми с целью оказания им помощи в самостоятельном изучении тем учебного курса. Консультации носят групповой и индивидуальный характер. Успешное усвоение курса предполагает активное, творческое участие обучающихся на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы.

Самостоятельная работа обучающихся реализуется:

- 1) непосредственно в процессе аудиторных занятий – путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам, тестового контроля знаний;
- 2) в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, при выполнении индивидуальных заданий;
- 3) в библиотеке, дома.

Видом внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся может быть подготовка к участию в научно-теоретических конференциях.

**Планируемые результаты обучения  
для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплины: **АРХИТЕКТУРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ТЕОРИЯ КОНСТРУИРОВАНИЯ**

Код, направление подготовки: 07.03.04 Градостроительство

Направленность: Архитектурно-Градостроительство

Код индикатора компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-2.1. Участвует в сборе и анализе исходных данных для проектирования, эскизирования, поиске вариантных проектных решений; профессионально оформляет результаты предпроектного анализа	Знать: исходные данные для проектирования, в эскизировании, поиске вариантных проектных решений	Не знает исходные данные для проектирования, в эскизировании, поиске вариантных проектных решений	Демонстрирует отдельные знания исходных данных для проектирования, в эскизировании, поиске вариантных проектных решений	Демонстрирует достаточные знания исходных данных для проектирования, в эскизировании, поиске вариантных проектных решений	Демонстрирует исчерпывающие знания исходных данных для проектирования, в эскизировании, поиске вариантных проектных решений
	Уметь: осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектов капитального строительства	Не умеет осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектов капитального строительства	Умеет осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектов капитального строительства, допуская ряд ошибок	Умеет осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектов капитального строительства, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектов капитального строительства
	Владеть: навыками оформления результаты работ по сбору, обработки и анализа данных, необходимых для разработки архитектурной концепции	Не владеет навыками оформления результаты работ по сбору, обработки и анализа данных, необходимых для разработки архитектурной концепции	Владеет навыками оформления результаты работ по сбору, обработки и анализа данных, необходимых для разработки архитектурной концепции, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками оформления результаты работ по сбору, обработки и анализа данных, необходимых для разработки архитектурной концепции, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет навыками оформления результаты работ по сбору, обработки и анализа данных, необходимых для разработки архитектурной концепции
ОПК-2.2. Использует навыки по выявлению требований к различным типам территорий и объектов капитального строительства и методы сбора и анализа данных	Знать: основные виды требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-техноло-	Знать (32): основные виды требований к различным типам зданий, включая социальные, эстети-	Не знает основные виды требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функ-	Демонстрирует отдельные знания основных видов требований к различным типам зданий, включая соци-	Демонстрирует достаточные знания основных видов требований к различным типам зданий, включая

	гические, эргономические и экономические требования	ческие, функционально-технологические, эргономические и экономические требования	ционально-технологические, эргономические и экономические требования	альные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования	социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования
	Уметь: использовать основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники	Не умеет использовать основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники	Умеет использовать основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, допуская ряд ошибок	Умеет использовать основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет использовать основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники
	Владеть: методами сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование	Не владеет методами 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, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методами сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет методами сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование
ОПК-4.1. Выполняет сводный анализ исходных данных; проводит поиск проектного решения в соответствии с требованиями; использует навыки обобщенного расчёта технико-экономических показателей	Знать: сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации	Не знает сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации	Демонстрирует отдельные знания сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации	Демонстрирует достаточные знания сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации	Демонстрирует исчерпывающие знания сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации
	Уметь: проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта	Не умеет проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта	Умеет проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта, допуская ряд ошибок	Умеет проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта



	Владеть: навыками расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений	Не владеет навыками расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений	Владеет навыками расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет навыками расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений
ОПК-4.2. Использует системы социально-экономических и инженерно-технических требований к основным типам объектов капитального строительства и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности	Знать: объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности	Не знает объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности	Демонстрирует отдельные знания объёмно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности	Демонстрирует достаточные знания объёмно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности	Демонстрирует исчерпывающие знания объёмно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности
	Уметь: использовать основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Владеет принципами проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Применяет основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики	Не умеет использовать основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Владеет принципами проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Применяет основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические,	Умеет использовать основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Владеет принципами проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Применяет основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические,	Умеет использовать основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Владеет принципами проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Применяет основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические,	В совершенстве умеет использовать основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Владеет принципами проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Применяет основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические,

		технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики	технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики, допуская ряд ошибок	технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики, допуская незначительные неточности	технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики
	Владеть: навыками использования основных технологий производства строительных и монтажных работ, методиками проведения технико-экономических расчётов проектных решений; принципами проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ	Не владеет навыками использования основных технологий производства строительных и монтажных работ, методиками проведения технико-экономических расчётов проектных решений; принципами проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ	Владеет навыками использования основных технологий производства строительных и монтажных работ, методиками проведения технико-экономических расчётов проектных решений; принципами проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками использования основных технологий производства строительных и монтажных работ, методиками проведения технико-экономических расчётов проектных решений; принципами проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет навыками использования основных технологий производства строительных и монтажных работ, методиками проведения технико-экономических расчётов проектных решений; принципами проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ

**КАРТА**

**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплины: **Архитектурные конструкции и теория конструирования**

Код, направление подготовки: 07.03.04 Градостроительство

Направленность (профиль): Градостроительство

**Основная литература**

Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник для вузов / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03143-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469065>

Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для академического бакалавриата / К. О. Ларионова [и др.] ; под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 458 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05790-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/410326>

▪ **Дополнительная литература**

Терешина О. Б.. Архитектурные конструкции : учебное пособие / О. Б. Терешина ; Юж.-Урал. гос. ун-т. - Челябинск: ЮУрГУ, 2013. - 60 с. .

Паузин. С. А. Архитектурные конструкции и теория конструирования : учебное пособие / С.А. Паузин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет". - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2016. - 70 с. . : ил. ; 21 Библиогр. в конце тем. - 300 экз. - ISBN 978-5-528-00177-7

### Оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (ОПК-2, ОПК-4)

4-балльная шкала. Шкала соотносится с целями дисциплины и предполагаемыми результатами ее освоения.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям: в ходе контрольных мероприятий обучающийся показывает владение менее 50% приведенных показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность (менее 25%) знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

#### Шкала оценивания уровня знаний

Таблица 1

Оценка	Уровень освоения	Критерии оценивания уровня знаний
5	Максимальный уровень	Студент полно, правильно и логично ответил на теоретический вопрос. Показал понимание материала, отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы. Продемонстрировал соблюдение норм литературной речи.
4	Средний уровень	Студент ответил на теоретический вопрос с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов. Продемонстрировал соблюдение норм литературной речи.
3	Минимальный уровень	Студент ответил на теоретический вопрос с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей. Допустил нарушения норм литературной речи.
2	Минимальный уровень не достигнут	При ответе на теоретический вопрос студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний, материал излагал непоследовательно. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов. Допустил существенные нарушения норм литературной речи.

#### Шкала оценивания уровня умений

Таблица 2

Оценка	Уровень освоения	Критерии оценивания уровня умений
5	Максимальный уровень	Студент правильно выполнил практическое задание в соответствии с предъявляемыми требованиями.
4	Средний уровень	Студент выполнил практическое задание, допустив незначительные погрешности, которые смог самостоятельно исправить.
3	Минимальный уровень	Студент в целом выполнил практическое задание, но допустил существенные неточности, не проявил умения

		правильно интерпретировать полученные результаты.
2	Минимальный уровень не достигнут	Студент не выполнил практическое задание, не способен пояснить и полученный результат.

### Шкала оценивания уровня владения навыками

Таблица 3

Оценка	Уровень освоения	Критерии оценивания уровня владения навыками
5	Максимальный уровень	Практическое задание выполнено в полном объеме с использованием рациональных способов решения. Студент точно ответил на контрольные вопросы, свободно ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать, при изменении условия задания. Решение оформлено аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.
4	Средний уровень	Практическое задание выполнено в полном объеме. Студент ответил на контрольные вопросы, испытывая небольшие затруднения.
3	Минимальный уровень	Практическое задание в целом выполнено в полном объеме. Студент не может полностью объяснить полученные результаты, путается в решении при изменении условия задания.
2	Минимальный уровень не достигнут	Практическое задание не выполнено. Студент не может объяснить полученные результаты.

#### Вопросы для подготовки к текущему контролю (ОПК-2, ОПК-4): 3 семестр

- 1) Архитектура как отрасль социальной, технической, экономической и эстетической деятельности общества.
- 2) Архитектура как учебная дисциплина.
- 3) Классификация зданий.
- 4) Понятие о частях зданий, сооружений и их конструктивных элементах.
- 5) Нагрузки и воздействия на здание.
- 6) Требования к проектам зданий.
- 7) Классификация жилых зданий.
- 8) Функциональные, санитарно-гигиенические, физико-технические, энерго-экономические и экологические требования к жилищу.
- 9) Одноквартирные жилые дома, коттеджи, блокированные, таунхаусы.
- 10) Основы проектирования жилых домов. Их классификация. Функциональные требования к жилью.
- 11) Санитарно-гигиенические и противопожарные требования при проектировании жилых зданий.
- 12) Жилые дома квартирного типа. Секционные, коридорные, галерейный и башенные жилые дома.
- 13) Проектирование специализированных жилых зданий.
- 14) Классификация зданий по назначению, степени огнестойкости, долговечности.
- 15) Структурные части зданий.
- 16) Основные требования, предъявляемые к зданиям.
- 17) Нагрузки и воздействия на здания в целом и их отдельные части.
- 18) Силовые виды нагрузок и воздействий.
- 19) Не силовые виды нагрузок и воздействий. Деформационные швы.
- 20) Требования к проектам зданий.
- 21) Объемно-планировочное решение здания. Основные параметры характеризующие ОНР.
- 22) Конструктивные системы зданий и сооружений.
- 23) Общие сведения о конструктивных схемах гражданских зданий.
- 24) Каркасно-панельная конструктивная схема.

- 25) Модульная система в проектировании и строительстве. Укрупненные и дробные модули.
  - 26) Номинальные, конструктивные и натурные размеры. Привести примеры.
  - 27) Типизация, унификация, стандартизация и индустриализация в строительстве.
  - 28) Основания и фундаменты. Общие сведения (виды грунтов, факторы влияющие на глубину заложения фундаментов, гибкие и жесткие фундаменты).
  - 29) Определение глубины заложения фундаментов. Пучинистые и непучинистые грунты (привести примеры).
  - 30) Классификация фундаментов (по месту расположения, по материалу, по характеру работы). Ленточные фундаменты. Показать схемы этих фундаментов.
  - 31) Ленточные фундаменты из сборных бетонных, железобетонных блоков и подушек. Устройство уступов при переходе от одной глубины заложения фундаментов к другой.
  - 32) Свайные фундаменты. Показать схему плана свайного поля и рост-верка. Классификация свай по материалу, способу погружения в грунт, характеру работы в грунте.
  - 33) Детали фундаментов (устройство отмостки, гидроизоляция горизонтальная и вертикальная. Световые и загрузочные приямки).
  - 34) Стены кирпичные и из других мелкогабаритных элементов. Показать фрагменты фасадов стен и их сечения с различной системой перевязок.
  - 35) Охарактеризуйте основные элементы архитектурного проектирования зданий:
    - унификацию элементов и модульную координацию размеров в строительстве;
    - микроклимат помещений и строительную теплотехнику;
    - инсоляцию и естественное освещение помещений;
    - архитектурно-строительную акустику;
  - 36) Объемно-планировочные решения секционных жилых домов.
  - 37) Объемно-планировочные решения коридорных домов.
  - 38) Объемно-планировочные решения жилых блоков гостиниц.
  - 39) В чем заключаются особенности проектирования общественных зданий, с учетом функциональных процессов: эвакуации людей из помещений; видимости в зрелищных помещениях?
  - 40) Перемычки из сборных железобетонных элементов. Показать сечения по оконным проемам в несущей и самонесущей стене (при разной ширине проема).
  - 41) Требования, предъявляемые к стенам. Наружная и внутренняя отделка стен.
  - 42) Показать схемы наслонных стропил односкатных крыш, при разной ширине здания (с одной и двумя внутренними опорами).
  - 43) Показать схемы наслонных стропил двухскатных крыш, при разной ширине здания (с одной и двумя внутренними опорами).
  - 44) Чердачные скатные крыши (общие сведения). Показать схемы чердачных крыш (односкатных, двускатных, четырехскатных - вальмовых и полувальмовых). Устройство карнизного узла.
  - 45) Показать сечения полов: по грунту, по перекрытию.
  - 46) Лестницы из крупногабаритных элементов и по металлическим косоурам.
  49. Требования, предъявляемые к перегородкам. Конструкции перегородок из мелкогабаритных и крупногабаритных элементов.
- 4 семестр**
50. Функциональные основы проектирования общественных зданий и сооружений.

51. Основные планировочные элементы общественных зданий.
52. Коммуникационные связи общественных зданий и комплексов.
53. Пожарная безопасность и эвакуация людей из зданий.
54. Оценка проектных решений общественных зданий.
44. Здания из объемно-пространственных блоков (виды конструктивных схем).
56. Конструкции витражей и витрин.
57. Как решаются выходныe узлы общественных зданий?
58. Как решаются основания и фундаменты гражданских зданий: монолитных и сборных ленточных фундаментов; свайных, отдельных и сплошных фундаментов?
59. Укажите конструкции стен гражданских зданий: каменных; панельных.
60. Как конструктивно обеспечиваются теплоизоляционные свойства наружных стен?
61. Как решаются конструкции большепролетных общественных зданий зального типа?
62. Какие виды конструктивных схем каркасов большепролетных зданий, вы знаете?
  - железобетонных каркасов (узлы сопряжений конструкций);
  - стальных каркасов (колонны, ригели, узлы сопряжений)?
63. Особенности объемно-планировочных решений общественных зданий: зрелищных зданий; спортивных сооружений (бассейны, спортивные залы); гаражей?
64. Классификация промышленных зданий (по объемно-планировочному, конструктивному решению, капитальности, долговечности).
65. В чем состоит сущность объемно-планировочных решений производственных зданий: одноэтажных; многоэтажных; смешанной этажности?
66. Как влияет подъемно-транспортное оборудование производственных зданий на конструкции зданий?
67. Как определить требуемые вертикальные и горизонтальные размеры каркаса одноэтажного промышленного здания?
68. Изобразите схемы и охарактеризуйте строительные конструкции промзданий: фундаментов; колонн; покрытий и кровли; стен, перегородок, полов?
69. Какие основные принципы учитывают при объемно-планировочных решениях административно-бытовых зданий и помещений?
70. Какие особенности объемно-планировочных и конструктивных решений большепролетных зданий производственного назначения по сравнению с малопролетными?

#### *Курсовая работа №1*

Тема курсовой работы «Конструктивное решение малоэтажного здания».

Работа выполняется по индивидуальным заданиям, по заданной объемно-планировочной схеме. Для выбора конструктивного решения здания преподавателем указывается район строительства.

Объем графической части – 3 листа чертежей формата А2, выполненные карандашом.

Объем пояснительной записки – 10...15 страниц.

#### *Курсовая работа №2*

Тема работы – «Промышленное здание».

Графическая часть состоит из 4 листов чертежей формата А2

Пояснительная записка состоит из 25...30 страниц.

## Вопросы для подготовки к экзаменам (ОПК-2, ОПК-4):

### 3 семестр

1. Что понимается под архитектурой?
2. Какие задачи ставятся перед архитектурой в современных условиях?
3. Чем определяется потребность в строительстве зданий?
4. Каким главным требованиям должны отвечать архитектурные сооружения?
5. В каком направлении следует развивать строительство, чтобы оно не создавало угрозы окружающей природной среде?
6. Что называют сооружением?
7. Что называют инженерным сооружением?
8. Какие сооружения относят к архитектурным?
9. Как классифицируются здания по назначению?
10. К каким типам зданий (по назначению) относятся вокзалы?
11. К каким типам зданий следует отнести депо, гаражи, насосные станции?
12. При каком количестве этажей здания относят к многоэтажным?
13. Какие здания относят к зданиям повышенной этажности?
14. Что понимается под этажом в здании?
15. Что называют помещением в здании?
16. Какие этажи называют подземными (подвальными)?
17. Какой этаж называют мансардным?
18. Какие этажи учитываются при определении этажности здания?
19. Какие задачи определяют функциональные требования, предъявляемые к зданиям?
20. Что характеризуют санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к зданиям?
21. На сколько степеней огнестойкости подразделяются здания и чем характеризуется огнестойкость?
22. Почему в СП квартиры разделяются на 2 типа – “А” и “Б”?
23. На какие группы возгораемости делятся строительные материалы, из которых строят здания?
24. Чем измеряется предел огнестойкости материала?
25. Назовите минимальную степень огнестойкости зданий в 5–9 этажей.
26. Чем характеризуется степень долговечности здания?
27. Какие характеристики материалов конструктивных элементов зданий устанавливают по требованию долговечности?
28. Какой срок службы у здания третьей степени долговечности?
29. На сколько классов делятся здания и чем определяется класс здания?
30. Что понимается под функциональной схемой зданий?
31. Для чего составляется функциональная схема проектируемого здания?
32. Какие условия устанавливаются функциональными требованиями к зданиям?
33. Какую роль выполняют главные помещения здания?
34. К каким помещениям следует отнести вестибюль кинотеатра?
35. Как определяются основные размеры помещений в здании?
37. На каком из рисунков показана секционная планировочная схема?
38. На каком из рисунков показана анфиладная планировочная схема?
39. Какие процессы деятельности человека определяют требования к жилым зданиям?
40. Какую роль играет жилище в современном обществе?
41. Какие структурные части зданий относятся к ограждающим?
42. Какие структурные части здания создают несущий остов?
43. Какие конструктивные системы несущего остова различают в зданиях?



44. На каком рисунке показана связевая конструктивная система здания?
  45. Что называют типизацией в строительстве?
  46. Что понимают под унификацией в строительстве?
  47. Что называют шагом конструкций здания?
  48. Что называют пролётом в здании?
  49. Какой из размеров здания, показанных на рисунке, называется пролётом?
  50. Что называют высотой этажа?
  51. Что называют высотой помещения?
  52. Каким образом формулируются задачи ЕМС в строительстве?
  53. Какие модули используют в единой модульной системе?
  54. Покажите на рисунке номинальный размер конструктивного элемента?
  55. Как определяется номинальный размер конструкции?
  56. Какой из размеров длины плиты перекрытия является конструктивным?
  57. С помощью чего определяется пространственное положение элементов в зданиях в соответствии с правилами ЕМС?
  58. Что называется “привязкой” элемента к разбивочным осям?
  59. Покажите на схеме конструктивный размер элемента?
  60. Что понимается под проектом здания?
  61. Для чего составляются сметы в проекте?
  62. Для чего необходимы локальные сметы?
  63. Какие здания возводятся по типовым проектам?
  64. Что понимается под “привязкой” типового проекта?
  65. Кто разрабатывает типовые проекты зданий?
  66. Для чего разрабатываются и согласовываются с местными администрациями технические условия?
  67. Когда используется одностадийное проектирование?
  68. Когда используется проектирование в две стадии?
- 3 семестр**
1. Какие параметры взрослого человека учитываются при назначении габаритов мебели, размеров помещений, дверей, коридоров?
  2. При определении каких параметров здания учитываются размеры человека?
  3. Как определяются основные размеры помещений в зданиях?
  4. Что лежит в основе определения рациональных размеров и планировки помещений квартиры?
  5. Как определяется площадь спальни исходя из необходимого набора мебели помещения?
  6. Как определяются размеры помещения из условия организации рабочих мест?
  7. Как назначаются параметры путей движения в зданиях?
  8. В каком жилом комплексе проектируют предприятия первичной группы обслуживания?
  9. Как определяется потребность в предприятиях обслуживания в жилом комплексе?
  10. Какие общественные здания в жилой застройке относятся к учреждениям повседневного использования?
  11. Какие общественные здания в жилых образованиях относят к зданиям периодического пользования?
  12. Какие общественные здания называют общественными центрами?
  13. Какой путь организации обслуживания населения в жилых образованиях считается наиболее рациональным?
  14. Назовите радиус обслуживания для предприятий повседневного использования.

15. Какой радиус обслуживания предусматривается для предприятий периодического использования?
16. К какому типу учреждений обслуживания относятся здания театров?
17. Что понимается под кооперированным учреждением обслуживания?
18. Что понимается под блокированием учреждений обслуживания?
19. Из каких основных видов конструкций состоит здание?
20. Какие конструктивные системы используются в строительстве?
21. Какие конструкции называются унифицированными?
22. Каким требованиям должны отвечать конструкции зданий, возводимые индустриальными методами?
23. Что называется основанием здания?
24. Какие основания называются искусственными?
25. Для чего предназначены фундаменты зданий?
26. Что понимается под подошвой фундамента?
27. Какой цифрой на рисунке обозначен обрез фундамента?
28. Как определяется глубина заложения фундаментов под внутренними стенами в отапливаемых зданиях?
29. Какие фундаменты называют ленточными?
30. В каком случае ленточные фундаменты в зданиях выполняют с уступами?
31. Когда применяют столбчатые фундаменты в зданиях?
32. В каких случаях применяются плитные фундаменты?
33. В каком случае фундамент оборудуется деформационным (осадочным) швом?
34. Какой назначается высота подвальных и цокольных помещений?
35. Покажите на рисунке ростверк свайного фундамента.
36. Покажите, на каком рисунке устройство гидроизоляции подвала сделано правильно?
37. Для каких целей устраивается отмостка вокруг здания?
38. Покажите на чертеже подошву фундамента.
39. Каким образом маркируются фундаментные блоки?
40. Каким образом маркируются фундаментные подушки?
41. Каково назначение стен гражданских зданий?
42. Как классифицируются стены по характеру статической работы?
43. Если здание имеет продольные несущие стены, то торцевые стены здания по характеру восприятия нагрузок являются какими?
44. Каково назначение карнизного участка стены?
45. Для чего нужен цокольный участок стены?
46. Какой из размеров толщины стены из кирпича с вертикальным швом назначен правильно?
47. Покажите на рисунке стену с колодевидной кладкой.
48. Покажите на рисунке клинчатую перемычку.
49. Каким образом маркируются перемычки?
50. Когда в стенах выполняют температурный шов?
51. Что такое брандмауэры?
52. Что называется эркером?
53. Что называется лоджией?
54. Покажите на рисунке цокольного участка стены кордонный камень.
55. Как называют в деревянном здании горизонтальный ряд бревен (брусьев)?
56. Для чего в бревенчатых и брусчатых стенах делают соединения венцов шипами или нагелями?
57. Какие элементы каркасных деревянных зданий обеспечивают его жёсткость?
58. Какие материалы предпочтительней использовать в качестве утеплителей в деревянных каркасных стенах?

59. Из каких элементов состоит щит стеновой панели в деревянных домах индустриальной конструкции?
60. Какое перекрытие называется нижним?
61. Назовите составные части (элементы) перекрытий.
62. При какой этажности жилых зданий разрешается по условиям пожарной безопасности применять деревянные перекрытия?
63. Как изменяется звукоизоляция перекрытия от воздушного шума при устройстве пустот в железобетонных плитах?
64. Какие виды монолитных железобетонных перекрытий применяют в гражданских зданиях?
65. Какие требования предъявляются к чердачным перекрытиям?
66. Какое перекрытие называется безбалочным?
67. Как маркируются многопустотные железобетонные плиты перекрытий?
68. Какое перекрытие называется кессонным?
69. Для чего необходимо утеплять железобетонные балки чердачных перекрытий?
70. Каким образом устанавливается наименование (название) конструкции пола?
71. Какие крыши называются эксплуатируемыми?
72. К какой конструкции покрытия следует отнести крышу здания, перекрытого пространственной конструкцией в виде оболочки?
73. Для чего вокруг трубы при установке водоприёмных воронок теплоизоляция заменяется тяжёлым бетоном?
74. Покажите элемент крыши, который называется ендовой.
75. От чего зависит количество слоёв в рулонном ковре кровли?
76. Покажите на рисунке стропильной системы мауэрлат.
77. Покажите на рисунке стропильной системы элемент называемый нарожником.
78. Для какой цели в скатных крышах устраивают обрешетку из брусков или сплошной настил из досок?
79. В каком случае стропила называются висячими?
80. Какой уклон рекомендуется для кровель из асбестоцементных волнистых листов?
81. В каком случае делается ограждение карниза чердачных крыш, (парапетом или металлическими перилами)?
82. В каком случае применяют висячие стропила?
83. На какие типы делятся лестницы по своему назначению?
84. Из каких условий назначается ширина лестничного марша главных лестниц?
85. Какой наибольший уклон допускается для главных лестниц в жилых зданиях?
86. Какое наибольшее и наименьшее число ступеней может быть в марше?
87. Когда требуется устройство незадымляемых лестничных клеток?
88. Выберите схему лестницы с забежными ступенями.
89. Покажите на схеме лестницы косоур.
90. В каком случае разрешается в капитальных зданиях делать деревянные лестницы?
91. Покажите на рисунке фризовую ступень лестницы.
92. На каком расстоянии от земли должна находиться наружная пожарная лестница?
93. В каком случае жилые здания оборудуются лифтами?
94. Что называют пандусом?
95. Покажите на схеме трёхмаршевую лестницу.
96. Покажите на рисунке подкосоурную балку лестницы?

97. Какое назначение имеют перегородки в зданиях?
98. Какие требования предъявляются к перегородкам?
99. Где применяются деревянные перегородки?
100. Где разрешается применять перегородки из гипсовых плит?
101. По какому требованию выбирается толщина перегородок?
102. Из каких основных частей состоит заполнение оконного проёма?
103. Покажите на рисунке коробку оконного заполнения.
104. Что называется дверным полотном?
105. Какие высоты дверных проёмов принимаются в жилых зданиях?
106. В какую сторону открываются входные двери в жилое здание (кроме 1-го климатического района)?
107. Что называется переплетом?
108. Какие двери делают без порога?
109. Как крепятся переплёты к оконным коробкам?
110. Для крайних колонн одноэтажных промышленных зданий установлены следующие привязки к продольным разбивочным осям:
  111. Вертикальные связи по колоннам обеспечивают:
  112. Перепад высот между пролётами в одном направлении устраивают
  113. Вертикальные связи по колоннам устанавливаются:
  114. Металлические подкрановые балки имеют сечение:
  115. Навесная стена промышленного здания передаёт собственную нагрузку:
  116. Однослойная стеновая панель отапливаемого промышленного здания изготавливается:
  117. Стеновые панели промышленных зданий имеют модуль по высоте:
  118. Фахверк торцевой стены промышленного здания — это:
  119. Стены промышленного здания из листового материала можно выполнить:
120. Расстояние между водоприемными воронками:
121. Пароизоляция в конструкции покрытия служит:
122. Толщина утеплителя на покрытии здания определяется условиями:
123. Светоаэрационный фонарь в промздании служит:
124. Аэрационный фонарь в промышленных зданиях служит:
125. Какую конструкцию переплетов из предложенных предпочтительно применять для промышленных зданий с влажными условиями внутренней среды?
126. Импост в конструкции оконного заполнения предназначен:
127. В каких случаях в промышленном здании устраивается тамбур?
128. Можно ли устраивать распашные ворота в промышленных зданиях с открыванием створок внутрь здания?