

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины**

Архитектура зданий

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По направлению подготовки**

08.03.01 «Строительство»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)*

**Направленность (профиль)**

«Промышленное и гражданское строительство»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*

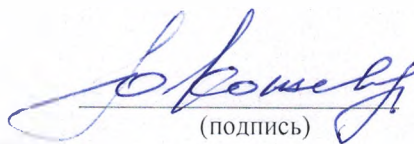
**Кафедра**

«Архитектура, дизайн, реставрация»

Квалификация выпускника *бакалавр*

**Разработчики:**


доцент, к.т.н.  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

  
(подпись)

/ Ю.Г. Кожевникова /  
И.О.Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
«Архитектура, дизайн, реставрация» протокол № 9 от 17.04.2019.

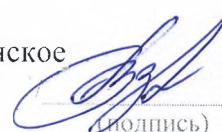
Заведующий кафедрой

  
(подпись)

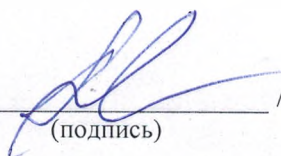
/ А.М.Кокарев /  
И.О.Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКН «Строительство»,  
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское  
строительство»

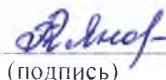
  
(подпись) / О.А.Лазников /  
И.О.Ф.

Начальник УМУ

  
(подпись)

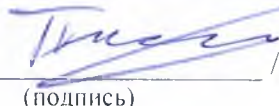
/ И.В.Аксютина /  
И.О.Ф.

Специалист УМУ

  
(подпись)

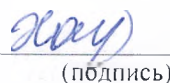
/ Т.Э.Яновская /  
И.О.Ф.

Начальник УИТ

  
(подпись)

/ С.В. Пригаро /  
И.О.Ф.

Заведующий научной библиотекой

  
(подпись)

/ Р.С.Кайдукшова /  
И.О.Ф.

## Содержание:

	<b>Стр.</b>
1. Цель освоения дисциплины.....	<b>4</b>
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	<b>4</b>
3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.....	<b>6</b>
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	<b>6</b>
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	<b>8</b>
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающегося (в академических часах).....	<b>8</b>
5.1.1.Очная форма обучения.....	<b>8</b>
5.1.2.Заочная форма обучения.....	<b>9</b>
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам.....	<b>11</b>
5.2.1.Содержание лекционных занятий.....	<b>11-13</b>
5.2.2.Содержание лабораторных занятий.....	<b>13</b>
5.2.3.Содержание практических занятий.....	<b>13-15</b>
5.2.4.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	<b>15-17</b>
5.2.5.Темы контрольных работ .....	<b>17</b>
5.2.6.Темы курсовых проектов/курсовых работ.....	<b>18</b>
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	<b>18</b>
7. Образовательные технологии.....	<b>19</b>
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	<b>20</b>
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	<b>20</b>
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине...	<b>22</b>
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины .....	<b>22</b>
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	<b>23</b>
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	<b>23</b>

## **1. Цель освоения дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Архитектура зданий» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

**ПК-3.** Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

ПК-3.1. Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

ПК-3.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

ПК-3.3. Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

ПК-3.4. Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения

ПК-3.5. Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием

ПК-3.6. Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования

ПК-3.7. Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

ПК-3.8. Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

ПК-3.9. Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**В результате освоения дисциплины, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:**

Знать:

- методику выбора исходной информации для проектирования здания промышленного и гражданского назначения (ПК -3.1);

-- нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения (ПК -3.2):

- методику подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК -3.3):

- принципы проектирования объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения с учетом требований норм для маломобильных групп населения (ПК -3.4)

- возможные конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства (ПК -3.5.);

- принципы проектирования строительной конструкции здания (сооружения)

промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования (ПК – 3.6);

-- способы изменения основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК – 3.7.);

- правила оформления текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК – 3.8.);

- формы представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию (ПК -3.9.).

Уметь:

- осуществлять выбор исходной информации для проектирования здания промышленного и гражданского назначения (ПК -3.1.);

- осуществлять выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям промышленного и гражданского назначения (ПК -3.2);

- составлять техническое задание на подготовку проектной документации зданий промышленного и гражданского назначения (ПК -3.3);

- определять основные параметры объемно-планировочных решений объектов промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения (ПК -3.4);

- выбирать конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с техническим заданием (ПК -3.5);

- назначать основные параметры строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования (ПК -3.6);

- корректировать основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК – 3.7);

- оформлять текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК – 3.8);

- обосновывать результаты проектных решений по архитектурно-строительному разделу для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК -3.9).

Иметь навыки:

- выбора и анализа исходной информации для проектирования здания промышленного и гражданского назначения (ПК-3.1);

- выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения (ПК – 3.2);

- навыками составления технического задания на подготовку документации по проектированию зданий промышленного и гражданского назначения (ПК -3.3);

- определения основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения (ПК -3.4);

- выбора варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием (ПК – 3.5);

- назначения основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования (ПК – 3.6);

- корректировки основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК – 3.7);

- оформления текстовой и графической части проекта зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК – 3.8);
- представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-3.9).

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.03 «Архитектура зданий» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины» (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения дисциплины «Основы архитектуры».

### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
<b>Трудоемкость в зачетных единицах</b>	4 семестр - 4 з.ед. 5 семестр - 5 з.ед. <b>всего - 9 з. ед.</b>	3 семестр – 1 з.ед. 4 семестр - 4 з.ед. 5 семестр - 4 з.ед. <b>всего - 9 з. ед.</b>
Лекции (Л)	4 семестр -18 ч. 5 семестр -34 ч. <b>Всего 52 ч.</b>	3 семестр - 6 ч. 4 семестр - 6 ч. 5 семестр - 6 ч. <b>всего - 18 ч.</b>
Лабораторные занятия (ЛЗ)	учебным планом <b>не предусмотрены</b>	учебным планом <b>не предусмотрены</b>
Практические занятия (ПЗ)	4 семестр - 34 ч. 5 семестр - 34 ч. <b>всего – 68 ч.</b>	3 семестр - 10 ч. 4 семестр - 10 ч. 5 семестр - 8 ч. <b>всего – 28 ч.</b>
Самостоятельная работа (СР)	4 семестр - 92 ч. (в т.ч. КП 36 часов) 5 семестр – 112 ч. (в т.ч. КП 36 часов) <b>всего - 204 ч.</b>	3 семестр – 20 ч. 4 семестр - 128 ч.(в т.ч.КП-36) 5 семестр – 130 ч. (в т.ч. КП-36) <b>всего – 278 ч.</b>
<b>Форма текущего контроля:</b>		
Контрольная работа	учебным планом <b>не предусмотрены</b>	учебным планом <b>не предусмотрены</b>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		
Экзамен	4 семестр 5 семестр	4 семестр 5 семестр
Зачет	учебным планом <b>не предусмотрены</b>	учебным планом <b>не предусмотрены</b>
Зачет с оценкой	учебным планом <b>не предусмотрены</b>	учебным планом <b>не предусмотрены</b>
Курсовая работа	учебным планом	учебным планом

	<b>не предусмотрены</b>	<b>не предусмотрены</b>
Курсовой проект № 1	4 семестр	4 семестр
Курсовой проект № 2	5 семестр	5 семестр

**5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)**

**5.1.1. Очная форма обучения**

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				Контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Планировка, застройка и благоустройство городских территорий	26	4	2	-	4	20	Курсовой проект № 1 Экзамен
2.	Раздел 2. Классификация жилых зданий.	32	4	6	-	10	16	
3.	Раздел 3. Требования к несущим и ограждающим конструкциям жилых зданий в зависимости от конструктивной системы, этажности, условий строительства и эксплуатации	36	4	4	-	10	22	
4.	Раздел 4. Классификация общественных зданий. Конструктивные решения большепролётных зданий.	28	4	4	-	8	16	
5.	Раздел 5. Особые требования к несущим и ограждающим конструкциям общественных зданий	22	4	2	-	2	18	
6.	Раздел 6. Основы проектирования промышленных предприятий и комплексов.	70	5	4	-	6	60	Курсовой проект № 2 Экзамен
7.	Раздел 7. Объемно-планировочные и	58	5	16	-	14	28	



	конструктивные решения промышленных зданий.							
8.	Раздел 8. Специальные здания и сооружения	24	5	10	-	10	4	
9.	Раздел 9. Проектирование зданий и сооружений с учетом особых условий района строительства	28	5	4	-	4	20	
	<b>Итого:</b>	<b>324</b>		<b>52</b>	<b>-</b>	<b>68</b>	<b>204</b>	

### 5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебной работы				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				Контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Планировка, застройка и благоустройство городских территорий	26	3	6	-	10	10	Курсовой проект № 1 Экзамен
2.	Раздел 2. Классификация жилых зданий.	10	3	-	-	-	10	
		22	4	1	-	2	19	
3.	Раздел 3. Требования к несущим и ограждающим конструкциям жилых зданий в зависимости от конструктивной системы, этажности, условий строительства и эксплуатации	36	4	2	-	4	30	
4.	Раздел 4. Классификация общественных зданий. Конструктивные решения	28	4	2	-	2	24	

	большепролётных зданий.							
5.	Раздел 5. Особые требования к несущим и ограждающим конструкциям общественных зданий	22	4	1	-	2	19	
6.	Раздел 6. Основы проектирования промышленных предприятий и комплексов.	36	4	-	-	-	36	Курсовой проект № 2 Экзамен
		34	5	1	-	2	31	
7.	Раздел 7. Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий.	58	5	3	-	4	51	
8.	Раздел 8. Специальные здания и сооружения	24	5	2	-	2	20	
9.	Раздел 9. Проектирование зданий и сооружений с учетом особых условий района строительства	28	5	-	-	-	28	
	<b>Итого:</b>	<b>324</b>		<b>18</b>	<b>-</b>	<b>28</b>	<b>278</b>	

## 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

### 5.2.1. Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	Раздел 1. Планировка, застройка и благоустройство городских территорий	Генеральный план участка – проект территории, выполняемый с обоснованием принципов, определением источников информации для соблюдения возможности размещения объектов на застраиваемой территории.
2.	Раздел 2.Классификация жилых зданий.	Индустриализация строительства: типизация, унификация в строительстве. Положения Единой Модульной системы. Система нормативно-технических документов и разработка задания на проектирование Функциональные, физико-технические и композиционные основы проектирования гражданских зданий. Объемно-планировочные и конструктивные решения жилых зданий средней этажности и многоэтажных. Конструктивные схемы высотных зданий. Несущие остовы высотных зданий. Назначение параметров строительной конструкции, систематизация конструктивных решений и выбор оптимального варианта конструктивной схемы здания. Нагрузки и воздействия. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости здания. Многоэтажные каркасные здания рамной, рамно-связевой и связевой схем.
3.	Раздел3. Требования к несущим и ограждающим конструкциям жилых зданий в зависимости от конструктивной системы, этажности, условий строительства и эксплуатации	Подземные части зданий: конструктивные решения для разных типов несущих остовов. Конструктивные решения строительных систем при возведении многоэтажных зданий с учетом условий строительства и эксплуатации. Особенности фундаментной части зданий в зоне распространения вечномерзлых грунтов. Оценка технических и технологических решений с расчетами технико-экономических показателей и основных параметров объемно-планировочного решения в соответствии с нормативно-техническими документами к данному типу зданий. Лестнично- лифтовые узлы жилых зданий и оценка соответствия планировочных решений с учетом требований для маломобильных групп населения. Виды, параметры и конструктивные особенности лифтов. Эксплуатируемые кровли. Конструкция под организацию озеленения крыши.
4.	Раздел 4.Классификация общественных зданий. Конструктивные решения большепролётных зданий.	Общие сведения: подготовка задания на проектирование с учетом типологических особенностей проектирования общественных зданий, их классификации, общих приемов организации планировочных и объемно-пространственных решений общественных зданий. Основные положения и факторы, учитываемые при проектировании общественных зданий. Физико-технические основы проектирования общественных зданий по результатам расчетного обоснования. Определение параметров объемно-планировочного решения, выбор и назначение конструктивного решения здания:

		<p>определение конструктивной схемы, основных несущих элементов.</p> <p>Обеспечение жесткости и устойчивости каркаса. Элементы заполнения каркаса.</p> <p>Структурные узлы общественных зданий. Основные планировочные элементы, горизонтальные и вертикальные коммуникации.</p> <p>Оценка соответствия планировочных решений с учетом требований для маломобильных групп населения. Виды, параметры элементов вертикальной коммуникации (лестницы, лифты, эскалаторы, траволаторы) общественных зданий.</p> <p>Плоскостные и пространственные несущие конструкции покрытий.</p> <p>Тонкостенные пространственные конструкции. Висячие и вантовые конструкции.</p> <p>Светопрозрачные наружные ограждающие конструкции.</p> <p>Конструкции зенитных фонарей и атриумные конструктивные решения (верхний свет).</p>
5.	Раздел 5. Особые требования к несущим и ограждающим конструкциям общественных зданий	<p>Состав нормативно-технической документации, определение параметров и подготовка технического задания на разработку разделов проектной документации с учетом применения специальных индивидуальных конструктивных элементов общественных зданий.</p> <p>Конструкции балконов, амфитеатров и трибун.</p> <p>Пандусы. Требования по проектированию доступной среды для маломобильных групп населения. Конструкции, узлы и детали.</p> <p>Противопожарные требования к планировке и обустройству эвакуационных путей в общественных зданиях.</p> <p>Эксплуатируемые крыши. Конструкция под организацию озеленения крыши.</p> <p>Покрытия спортивного назначения. Кровля - паркинг, конструктивные особенности. Зеленое строительство.</p>
6.	Раздел 6. Основы проектирования промышленных предприятий и комплексов.	<p>Генеральные планы промышленных объектов.</p> <p>Административно-бытовые здания как обязательная принадлежность промышленного объекта. Источники выбора информации для проектирования, в том числе нормативные документы, общие сведения: типологические особенности проектирования промышленных предприятий и комплексов, их классификация, основы планировочной структуры и благоустройства промышленных территорий.</p> <p>Административно-бытовые и бытовые корпуса, примеры расчета с учетом условий принадлежности основного производства. Систематизация и корректировка параметров и обоснование объемно-планировочных и конструктивных решений по расчетам с учетом основных положений и факторов, учитываемых при проектировании промышленных зданий.</p>
7.	Раздел 7. Объемно-планировочные и конструктивные	<p>Функциональные и физико-технические основы проектирования промышленных зданий.</p>

	решения промышленных зданий.	Влияние технологии производства и среды на объемно-планировочные и конструктивные решения. Особенности модульной координации, унификации и типизации в промышленном строительстве. Одно- и многоэтажные промышленные здания. Конструкции промышленных зданий и выбор оптимального конструктивного решения, одно- и многоэтажные конструктивные схемы, обеспечение жесткости и устойчивости несущих остовов. Здания с герметизированными помещениями. Железобетонные и металлические каркасы промышленных зданий. Стены промышленных зданий с учетом характера технологического процесса основного производства. Наружные стены с закрытым и открытым каркасом и фахверком. Окна, фонари. Полы промышленных зданий Прочие элементы промышленных зданий.
8.	Раздел 8. Специальные здания и сооружения	Трубы, мосты, строительные этажерки (низкие и высокие, встроенные и отдельно стоящие), нормативно-техническая документация, определяющая требования к данному типу сооружениям. Пневматические конструкции. Воздухо-опорные конструкции. Понятие о гибридных конструктивных решениях. Особые требования к составу нормативной документации при проектировании отдельных узлов и элементов.
9.	Раздел 9. Проектирование зданий и сооружений с учетом особых условий района строительства	Учет особых условий района строительства при разработке графической части проектной документации, Оценка района строительства с точки зрения наличия особых условий, таких как: - высокая сейсмическая активность; - наличие и сложное развитие подрабатываемых площадей; - сложные гидро- и геологолитологические условия; - наличие в зоне предполагаемого строительства вечномерзлых грунтов; - наличие и развитие археологических разработок и др.

### 5.2.2. Содержание лабораторных занятий

*Учебным планом не предусмотрены*

### 5.2.3. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3

1.	Раздел 1. Планировка, застройка и благоустройство городских территорий	<p>Входное тестирование по дисциплине</p> <p>Выдача задания на разработку курсового проекта №.1.</p> <p>Источники выбора исходной информации, ознакомление с правилами оформления текстовой и графической части проекта.</p> <p>Привязка к климатическим условиям места размещения объекта.</p> <p>Решение размещения объекта на земельном участке и разработка генерального плана участка.</p> <p>Кейс-задачи 1 и 2. При решении кейс-задач учитывается рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы и методы достижения цели); Построение розы ветров. Выполнение фасадов здания.</p>
2.	Раздел 2. Классификация жилых зданий.	<p>Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания с учетом нормативно-технических документов и задания на проектирование. Объемно-планировочные и конструктивные решения жилых зданий средней этажности и многоэтажных.</p> <p>Выполнение планов этажей, перекрытий, стропильной системы и кровли.</p> <p>Основания и фундаменты: основные принципиальные решения при проектировании фундаментов, глубина заложения подошвы фундамента; выполнение фрагментов сборных и монолитных фундаментов.</p>
3.	Раздел 3. Требования к несущим и ограждающим конструкциям жилых зданий в зависимости от конструктивной системы, этажности, условий строительства и эксплуатации	<p>Выполнение теплотехнического расчета наружной стены с учетом оценки района строительства по результатам расчетного обоснования.</p> <p>Определение параметров лестнично-лифтового узла с учетом объемно-планировочного решения и функционального назначения здания и соблюдением норм проектирования для маломобильных групп населения.</p> <p>Выполнение продольного и поперечного разрезов по лестничной клетке.</p> <p>Выполнение разреза по наружной стене и конструктивных узлов в соответствии с правилами оформления проектной документации.</p> <p>Экспликация напольных покрытий.</p> <p>Выполнение пояснительной записки.</p>
4.	Раздел 4. Классификация общественных зданий. Конструктивные решения большепролётных зданий.	<p>Источники выбора исходной информации, ознакомление с правилами оформления текстовой и графической части проекта.</p> <p>Привязка к климатическим условиям места размещения объекта.</p> <p>Построение розы ветров.</p> <p>Решение посадки объекта на земельный участок и разработка генерального плана территориального участка.</p> <p>Выявление, оптимизация и подбор несущих элементов здания, а также большепролётной конструкции покрытия.</p> <p>Кейс-задача 3. Выбрать оптимальный вариант объемно-планировочного и конструктивного решения по результатам изучения исходных материалов для проектирования здания</p> <p>Выполнение теплотехнического расчета наружных ограждающих конструкций.</p> <p>Кейс-задача 4. Выбрать оптимальный вариант конструкции ограждения по результатам расчетного обоснования.</p> <p>Выполнение планов этажей. Выполнение фасадов здания.</p> <p>Открывание оконных, дверных проемов. Маркировка оконных, дверных проемов.</p> <p>Выполнение продольного и поперечного разрезов.</p>

5.	Раздел 5. Особые требования несущим конструкциям общественных зданий	<p>Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания с учетом нормативно-технических документов и задания на проектирование.</p> <p>Выполнение плана фундаментов, перекрытий. Выполнение плана несущих конструкций покрытий, плана кровли, организация водостока. Выполнение разреза по наружной стене. Выполнение конструктивных узлов.</p>
6.	Раздел 6. Основы проектирования промышленных предприятий и комплексов.	<p>Выдача задания на разработку курсового проекта № 2</p> <p>Генеральные планы промышленных объектов. Административно-бытовые здания как обязательная принадлежность промышленного объекта.</p> <p>Источники выбора исходной информации, ознакомление с правилами оформления текстовой и графической части проекта.</p> <p>Построение розы ветров.</p> <p>Особенности размещения промышленных территорий с учетом положения относительно селитебных районов, районов обозначенных как сельскохозяйственные угодья, районов связанных с разработкой полезных ископаемых и др.</p> <p>Понятие о генеральном плане промышленного предприятия, порядок размещения промрайонов и обособленных узлов.</p> <p>Зонирование промышленных территорий. Плотность застройки промышленных площадок.</p> <p>Кейс-задачи 1 и 2. При решении кейс-задач учитывается рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы и методы достижения цели).</p> <p>Классификация вспомогательных зданий. Объемно-планировочные и конструктивные решения вспомогательных зданий и помещений. Корректировка проектных решений с учетом требований нормативно-технической документации и задания на проектирование. Расчет оборудования.</p>
7.	Раздел 7. Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий.	<p>Основания и фундаменты: основные принципиальные решения при проектировании фундаментов, глубина заложения подошвы фундамента; выполнение фрагментов плана сборных и монолитных фундаментов.</p> <p>Выполнение теплотехнического расчета наружной стены.</p> <p>Кейс-задача 4. Выбрать оптимальный вариант конструкции ограждения по результатам расчетного обоснования.</p> <p>Типы промышленных зданий и общие нормативные требования по унификации объемно-планировочных и конструктивных решений. Одноэтажные и многоэтажные промышленные здания. Здания с герметизированными помещениями.</p> <p>Физико-технические основы проектирования промышленных зданий. Влияние технологии производства и среды на объемно-планировочные и конструктивные решения.</p> <p>Расчет коэффициента естественной освещенности (КЕО) с учетом норм на проектирование и задания на индивидуальное проектирование (геометрические характеристики здания, условия размещения здания на генеральном плане участка и т.д.)</p> <p>Технико-экономические показатели.</p> <p>Железобетонные и металлические каркасы промышленных зданий.</p> <p>Кейс-задачи 5,6,7.</p>

8.	Раздел 8. Специальные здания и сооружения	Определение необходимости устройства и размещения специальных сооружений – таких как: строительные этажерки (низкие и высокие, встроенные и отдельно стоящие), резервуары (наземные, полузаглубленные и заглубленные), мосты и мостовые переходы с учетом требований норм и правил их размещения на территории предприятия. Пневматические конструкции. Воздухоопорные конструкции. Понятие о гибридных конструктивных решениях зданий и сооружений.
9.	Раздел 9. Проектирование зданий и сооружений с учетом особых условий района строительства	Разработка отдельных узлов и деталей, обоснование проектных решений при оценке района строительства с точки зрения наличия особых условий, таких как: - высокая сейсмическая активность; - наличие и сложное развитие подрабатываемых площадок; - сложные гидро- и геологолитологические условия; - наличие и развитие археологических разработок и др.

#### 5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

##### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Планировка, застройка и благоустройство городских территорий	Подготовка к практическим занятиям Подготовка курсового проекта №1 Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию	[1],[3], [7],[11],[16],[17],
2	Раздел 2.Классификация жилых зданий.		[1],[3], [7] [15],[16],[17],[20],[21]
3	Раздел3. Требования к несущим и ограждающим конструкциям жилых зданий в зависимости от конструктивной системы, этажности, условий строительства и эксплуатации		[1],[3],[7],[11],[14],[16],[17],[21]
4	Раздел 4.Классификация общественных зданий. Конструктивные решения большепролётных зданий.		[1],[3], [4],[7] ,[9],[10], [11],[12], [13],[14], [16],[19] [20], [22]-[29]



5	Раздел 5. Особые требования к несущим и ограждающим конструкциям общественных зданий	Подготовка к практическим занятиям Подготовка курсового проекта №1 Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию	[1],[3],[4], [7] [14], [16],[18], [19], [22],[23] , [25]-[29]
6	Раздел 6. Основы проектирования промышленных предприятий и комплексов.	Подготовка к практическим занятиям Подготовка курсового проекта №2 Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию	[2]-[11],[15],[16],[19],[23], [24],[23]-[36]
7	Раздел 7. Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий.		[2]-[11],[15],[16],[19],[23], [24],[23]-[36]
8	Раздел 8. Специальные здания и сооружения		[2]-[11],[15],[16],[19],[23], [24],[23]-[36]
9	Раздел 9. Проектирование зданий и сооружений с учетом особых условий района строительства		[2]-[11],[15],[16],[19],[23], [24],[23]-[36]

### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Планировка, застройка и благоустройство городских территорий	Подготовка к практическим занятиям Подготовка к итоговому тестированию Подготовка курсового проекта №1 Подготовка к экзамену	[1],[3],[7],[11],[16],[17],
2	Раздел 2. Классификация жилых зданий.		[1],[3], [7] [15],[16],[17],[20], [21]
3	Раздел 3. Требования к несущим и ограждающим конструкциям жилых зданий в зависимости от конструктивной системы, этажности, условий строительства и эксплуатации		[1],[3],[7],[11],[14],[16],[17],[21]
4	Раздел 4. Классификация общественных зданий. Конструктивные решения большепролётных зданий.		[1],[3], [4],[7] ,[9],[10], [11], [12], [13],[14], [16],[19] [20], [22]-[29]

5	Раздел 5. Особые требования к несущим и ограждающим конструкциям общественных зданий		[1],[3],[4], [7], [14], [16],[18], [19], [22],[23], [25]-[29]
6	Раздел 6. Основы проектирования промышленных предприятий и комплексов.		[2]-[11],[15],[16],[19],[23], [24],[23]-[36]
7	Раздел 7. Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий.	Подготовка к практическим занятиям Подготовка к итоговому тестированию Подготовка курсового проекта №2 Подготовка к экзамену	[2]-[11],[15],[16],[19],[23], [24],[23]-[36]
8	Раздел 8. Специальные здания и сооружения		[2]-[11],[15],[16],[19],[23], [24],[23]-[36]
9	Раздел 9. Проектирование зданий и сооружений с учетом особых условий района строительства		[2]-[11],[15],[16],[19],[23], [24],[23]-[36]

### 5.2.5. Темы контрольных работ

Учебным планом *не предусмотрены*

### 5.2.6. Темы курсовых проектов

КП №1 по выбору студента и в соответствии с примерной тематикой разрабатывается курсовой проект на тему: «Многоэтажное жилое здание» или проект общественного здания: «Административное общественное здание».

КП №2 по выбору студента и в соответствии с примерной тематикой разрабатывается курсовой проект на тему: «Промышленное здание»

## 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

<b><u>Организация деятельности студента</u></b>	
<b><u>Лекция</u></b>	В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.
<b><u>Практическое занятие</u></b>	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Решение расчетно-графических заданий, решение кейс-задач и др.
<b><u>Самостоятельная работа</u></b>	Самостоятельная работа над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины,

методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- выполнения этапов курсовых проектов, предусмотренных учебным планом;
- подготовки к защите курсового проекта, подготовка к итоговому тестированию и т.д.;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

### **Курсовой проект**

Теоретическая часть курсового проекта выполняется по установленным темам с использованием практических материалов, полученных на практических занятиях и при прохождении практики.

К каждой теме курсового проекта рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения курсового проекта. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. При выполнении курсового проекта могут быть использованы графические программы, допускается выполнение курсового проекта в карандашной графике.

Инструкция по выполнению требований к оформлению курсового проекта находится в методических материалах по дисциплине.

### **Подготовка к экзамену**

Подготовка студентов к экзамену включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение учебного года (4,5 семестры);
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

## **7. Образовательные технологии**

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Архитектура зданий».

### **Традиционные образовательные технологии**

Дисциплина «Архитектура зданий» проводится с использованием традиционных образовательных технологий, ориентирующихся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к обучающемуся (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность обучающихся носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий по дисциплине «Архитектура зданий» с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

### **Интерактивные технологии**

По дисциплине «Архитектура зданий» лекционные и практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечения дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### ***а) основная учебная литература***

1. Сербинович П.П. Гражданские здания массового строительства. – М.: Высшая школа. 1975.-319 с.
2. Сербинович П.П. Архитектурное проектирование промышленных зданий. – М.: Высшая школа, 1972, 407 стр.
3. Маклакова Т.Г. Архитектура гражданских и промышленных зданий. – М.: Стройиздат. 1981.- 368 с.
4. Скоров Б.М. Гражданские и промышленные здания. – М., Высшая школа, 1978.- 438 с.
5. Дятков С.В. Архитектура промышленных зданий. В 2-х ч. Ч.1. М., издание 2006: 3-е, перераб. и дополненное изд., М., Интеграл «А»-242 с.
6. Трепененков Р.И. Альбом чертежей, конструкций и деталей промышленных зданий. – М., Стройиздат, 1970.- 239 с.
7. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий. Л., Стройиздат, Ленингр.отделение, 1981 г. – 175 с.
8. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. Учебное пособие. -3-е изд, перераб, и доп. Сан-Петербург.: Юнита, 2001г.-166с.
9. Вильчик Н.П. Архитектура зданий учебник М. ИНФРА –М. 2007-301с., ISBN 978-5-16-02456-1
10. Соловьев А.К. Архитектура зданий учебник.М. Академия 2014-336с., ISBN 978-5-4468-0571-6

#### ***б) дополнительная учебная литература***

11. Нойферт Э. Строительное проектирование. Справочник.М.: Архитектура-С,2010г.-500с., ISBN 978-5-9647-0156-9
12. Еремеев П.Г. Современные конструкции покрытий над трибунами стадионов. Учебник, 2015 г., Москва, АСВ, 236 стр.
13. Архитектурно-строительное проектирование. Общие требования [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 501 с. — ISBN 978-5-905916-11-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30276.html>
14. Пенцев Е.А. Генеральный план города [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.А. Пенцев. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 64 с. — ISBN 978-5-7996-1770-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68325.html> (дата обращения 25.04.2016 г.)
15. Адигамова З.С. Архитектура промышленного здания [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению архитектурно-конструктивного раздела дипломного проекта для студентов специальности 270106 «ПСК» / З.С. Адигамова, Е.В. Лихненко. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный

университет, ЭБС АСВ, 2011. — 62 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21561.html> (дата обращения 25.04.2017 г.)

16. Лихненко Е.В. Архитектурные конструкции и основы конструирования [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению теплотехнического расчета ограждающих конструкций гражданских и промышленных зданий в курсовом проектировании / Е.В. Лихненко, З.С. Адигамова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 29 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21564.html> (дата обращения 25.04.2017 г.)

17. "СП 31-107-2004. Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий" (одобрен и рекомендован к применению Письмом Госстроя РФ от 28.04.2004 N ЛБ-131/9) {КонсультантПлюс}

18. "СП 118.13330.2012\*. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009" (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 N 635/10) (ред. от 03.12.2016) {КонсультантПлюс}

19. "СП 303.1325800.2017. Свод правил. Здания одноэтажные промышленных предприятий. Правила эксплуатации" (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 28.08.2017 N 1169/пр) {КонсультантПлюс}

20.СНиП 2.07.01-89\* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (издание 2001г.); (Роза ветров выписывается из отмененного СНиП 2.01.01-82 «Строительная климатология и геофизика», используемого как справочное пособие); М. -1998 г., 64 с.

21.СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные взамен СНиП 2.08.01-89\* Жилые здания (издание 2001 г.) – которым допускается пользоваться как справочным пособием; М.-2005 г., 23 с.

22. СНиП 31-05-2003 Общественные здания административного назначения (издание 2004 г.) взамен СНиП 2.08.02-89\* Общественные здания и сооружения (издание 2002 г.), которым допускается пользоваться как справочным пособием; М. – 2006 г., 38 с.

23. СНиП 2.09.04-87\* Административные и бытовые здания (издание 2001г.); М.-1996 г., 18 с.

24. СНиП 21-01-97\* Противопожарная безопасность зданий и сооружений (издание 2005г.); М.- 2002 г.- 46 с.

26.СНиП 23-01-99 Строительная климатология (издание 2000г.); {КонсультантПлюс}

27. СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий взамен СНиП П-3-79«Строительная теплотехника»- (издание после 1995г.), которым допускается пользоваться как справочным пособием; {КонсультантПлюс}

28.СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий; {КонсультантПлюс}

29. СНиП 23-03-2003 Защита от шума; {КонсультантПлюс}

30.СНиП П-89-80\* Генеральные планы промышленных предприятий (издание 1996г.);М. -2005г.-36 с.

31.СНиП 31-03-2001 Производственные здания (издание 2001г.);

32.СНиП 2.09.03-85 Сооружения промышленных предприятий; Москва, ФГУП УПП 2005 г.- 36с.

33. СНиП 2.11.01-85\* Складские здания; М. Госстрой России

34.СНиП 23-05-95 Естественное и искусственное освещение; Москва, УИТП Госстрой СССР – 55 с.

35.(СНиП П-4-79 Нормы проектирования Глава 4: «Естественное и искусственное освещение» Москва Госстрой СССР.-48 с.;

***в) перечень учебно-методического обеспечения:***

36. Кокарев А.М. МУ по составлению архитектурно-конструктивного проекта многоэтажного гражданского здания (курсовой проект №1) по дисциплине «Архитектура

зданий» для обучающихся по направлению «Строительство» 2015, 18 с. (<http://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru>;

37. Кожевникова Ю.Г, УМП по дисциплине «Архитектура зданий» на тему: «Примеры проектирования светотехнического расчета промышленного здания» для обучающихся по направлению «Строительство» профиля подготовки «Промышленное и гражданское строительство», 2015, 84 с. (<http://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru>;

*з) перечень периодических изданий:*

38. Журнал «АСР» (Архитектура и Строительство России) 2012 г. № 1-6, 2013 № 1-12, 2015 г. № 2-5.

39. ISSN 0869-7019 Оренбургский государственный университет ООО «Издательство ПГС» журнал «Промышленное и гражданское строительство» № 8,9,10,11 за 2017 г.

*д) перечень онлайн курсов:*

40. «Информационное моделирование зданий» URL: <https://stepik.org/course/738/promo>

**8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

- 7-Zip;
- Office 365;
- AdobeAcrobatReader DC;
- InternetExplorer;
- Microsoft Azure Dev Tools for Teaching
- ApacheOpenOffice;
- GoogleChrome;
- VLC media player;
- Kaspersky Endpoint Security
- Azure Dev Tools for Teaching
- КОМПАС -3D V 16 и V 17
- Yandex браузер

**8.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины**

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (<http://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru>);
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<http://www.biblioclub.com>);
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>)
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>)
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www1.fips.ru/>)
7. Патентная база USPTO (<http://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>)

**9.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий 414056, г. Астрахань, ул. Татищева 186, аудитории № 301, 303, 112	<p><b>№ 301,</b> Комплект учебной мебели Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p><b>№ 303,</b> Комплект учебной мебели. Компьютеры -12 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p><b>№ 112,</b> Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
2.	Помещения для самостоятельной работы:  414056, г. Астрахань ул. Татищева 22а, аудитории № 201, № 203,  414056, г. Астрахань, ул. Татищева 18 «а», библиотека, читальный зал	<p><b>№ 201,</b> Комплект учебной мебели. Компьютеры-8 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p><b>№ 203,</b> Комплект учебной мебели. Компьютеры -8 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p><b>Библиотека, читальный зал,</b> Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p>

#### **10. Особенности организации обучения по дисциплине «Архитектура зданий» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Архитектура зданий» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу и оценочные и методические материалы дисциплины  
Архитектура зданий  
(наименование дисциплины)**

**на 2020 - 2021 учебный год**

## Аннотация

к рабочей программе дисциплины  
«Архитектура зданий» по направлению подготовки 08.03.01. «Строительство»,  
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц

Форма промежуточной аттестации: курсовой проект, экзамен

Целью учебной дисциплины «Архитектура зданий» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Архитектура зданий» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин «Основы архитектуры», «Основы строительных конструкций».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Планировка, застройка и благоустройство городских территорий

Раздел 2. Классификация жилых зданий.

Раздел 3. Требования к несущим и ограждающим конструкциям жилых зданий в зависимости от конструктивной системы, этажности, условий строительства и эксплуатации.

Раздел 4. Классификация общественных зданий. Конструктивные решения большепролётных зданий.

Раздел 5. Особые требования к несущим и ограждающим конструкциям общественных зданий.

Раздел 6. Основы проектирования промышленных предприятий и комплексов.

Раздел 7. Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий.

Раздел 8. Специальные здания и сооружения.

Раздел 9. Проектирование зданий и сооружений с учетом особых условий района строительства.

Зав. кафедрой АДР



(подпись)

/А.М.Кокарев /  
И.О. Ф.



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине  
«Архитектура зданий»

**ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность  
(профиль) «Промышленное и гражданское строительство»,  
по программе бакалавриата**

Борисовым Александром Николаевичем (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Архитектура зданий» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Архитектура, дизайн, реставрация» (разработчик – доцент, к.т.н. Кожевникова Юлия Геннадьевна).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Архитектура зданий» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01. «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г., номер приказа № 481 и зарегистрированного в Минюсте России 23.06.2017 г., номер регистрации № 47139.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01. «Строительство» направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Архитектура зданий» закреплена 1 компетенция, которая реализуется в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, иметь навыки соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «Архитектура зданий» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзаменов, курсовых проектов. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01. «Строительство» и специфике дисциплины «Архитектура зданий» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 08.03.01. «Строительство», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Архитектура зданий» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Архитектура, дизайн, реставрация» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 08.03.01. «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Архитектура зданий» представлены: типовыми заданиями для подготовки КП № 1 и КП № 2, вопросами для подготовки к экзаменам, типовыми заданиями для проведения итогового тестирования, кейс-задачами.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Архитектура зданий» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

#### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Архитектура зданий» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанной доцентом, к.т.н. Кожевниковой Юлией Геннадьевной соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 08.03.01. «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:  
Главный инженер СРО АС  
«Гильдия проектировщиков  
Астраханской области»

*12 апреля 2019*



*[Handwritten signature]*

/А.Н. Борисов /  
И. О. Ф.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине**  
**«Архитектура зданий»**

**ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность**  
**(профиль) «Промышленное и гражданское строительство»,**  
**по программе бакалавриата**

Ласточкиным Сергеем Васильевичем (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Архитектура зданий» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Архитектура, дизайн, реставрация» (разработчик – доцент, к.т.н. Кожевникова Юлия Геннадьевна).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Архитектура зданий» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01. «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г., номер приказа № 481 и зарегистрированного в Минюсте России 23.06.2017 г., номер регистрации № 47139.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блок I «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01. «Строительство» направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Архитектура зданий» закреплена 1 компетенция, которая реализуется в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, иметь навыки соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «Архитектура зданий» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзаменов, курсовых проектов. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01. «Строительство» и специфике дисциплины

«Архитектура зданий» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 08.03.01. «Строительство», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Архитектура зданий» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Архитектура, дизайн, реставрация» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 08.03.01. «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Архитектура зданий» представлены: типовыми заданиями для подготовки КИ № 1 и КИ № 2, вопросами для подготовки к экзаменам, типовыми заданиями для проведения итогового тестирования, кейс-задачами.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Архитектура зданий» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

#### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Архитектура зданий» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанной доцентом, к.т.н. Кожевниковой Юлией Геннадьевной соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 08.03.01. «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Генеральный директор ООО «Проект»  
Должность, организация



С. В. Ласточкин  
И. О. Ф.

15 апреля 2019

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Наименование дисциплины

Архитектура зданий

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

По направлению подготовки

08.03.01 «Строительство»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)*

Направленность (профиль)

«Промышленное и гражданское строительство»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*

Кафедра

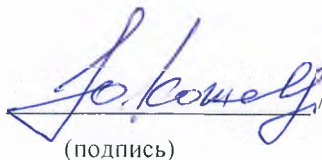
«Архитектура, дизайн, реставрация»

Квалификация (степень) выпускника *бакалавр*

**Разработчики:**

доцент, к.т.н.

(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)



(подпись)

Ю.Г.Кожевникова

И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры  
«Архитектура, дизайн, реставрация» протокол № 9 от 17.04. 2019.

Заведующий кафедрой



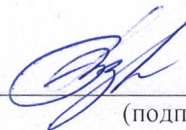
(подпись)

А.М.Кокарев

И. О. Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКН «Строительство»  
направленность (профиль)  
«Промышленное и гражданское строительство»

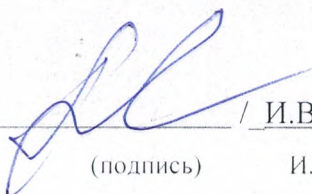


(подпись)

В.А.Изумов

И. О. Ф.

Начальник УМУ

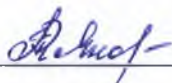


(подпись)

И.В. Аксютина

И. О. Ф.

Специалист УМУ



(подпись)

Т.Э. Яновская

И. О. Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ:

	<b>Стр.</b>
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	13
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	13
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	14
1.2.3. Шкала оценивания	24
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	25
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	28
4. Приложения	29

**1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлены в виде отдельного документа.

**1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Индекс и формулировка компетенции N	Индикаторы достижения компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1РПД)									Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>ПК-3.1</b> Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>Знать:</b>										
	- методику выбора исходной информации для проектирования здания промышленного и гражданского назначения (ПК -3.1);	X	-	-	-	-	-	-	-	-	1.Вопросы к экзамену 4 семестр: 3,7,14,17,18,21,23,24,30,31,33,37,43,49,54-58 2.Вопросы к экзамену 5 семестр: 2-6,11,23,25-27,29,30,33 3.Вопросы к итоговому тестированию: 1, 13-25,37-65,80,83-85,87-93 4. Кейс-задачи № 5-7
	<b>Уметь:</b>										
	- осуществлять выбор исходной информации для проектирования здания промышленного и гражданского назначения (ПК -3.1.);	X	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Иметь навыки</b>											
- выбора и анализа исходной информации для проектирования здания промышленного и гражданского назначения (ПК-3.1);	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



<b>ПК 3.2</b> Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Знать										1. Вопросы к экзамену 4 семестр 3,7,14,17,18,21,23,24,30,31,33,37,43,49,54-58 2. Вопросы к экзамену 5 семестр 2-6,11,23,25-27,29,30,33 3. Вопросы к итоговому тестированию: 2, 13-25,37-65,80,83-85,87-93
	Нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения (ПК -3.2)	-	X	X	-	-	-	-	-	-	
	-Уметь										
	осуществлять выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям промышленного и гражданского назначения (ПК -3.2);	-	X	X	-	-	-	-	-	-	
	Иметь навыки										
- выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения (ПК – 3.2);	-	X	X	-	-	-	-	-	-		
	Знать										

ПК 3.3 Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	- методику подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК -3.3):	-	X	X	X	X	-	-	-	-	1. Вопросы к экзамену 4 семестр 3,7,14,17,18,21,23,24 30,31,33,37,43,49, 54-58 2. Вопросы к экзамену 5 семестр 2-6,11,23,25- 27,29,30,33 3. Вопросы к итоговому тестированию: 2,3,10,11, 13-25,37- 65,80,83-85,87-93 4. Кейс-задачи № 5-7
	Уметь										
	- составлять техническое задание на подготовку проектной документации зданий промышленного и гражданского назначения (ПК -3.3);	-	X	X	X	X	-	-	-	-	
	Иметь навыки										
	составления технического задания на подготовку документации по проектированию зданий промышленного и гражданского назначения (ПК -3.3);	-	X	X	X	X	-	-	-	-	
ПК-3.4. Определение основ-	Знать										

<p>ных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения</p>	<p>-принципы проектирования объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения с учетом требований норм для маломобильных групп населения (ПК -3.4)</p>	-	X	X	X	X	X	X	-	-	<p>1. Вопросы к экзамену 4 семестр 5,14,16-18,21,23-25,30,31,33,34,37,38,43 55- 59 2. Вопросы к экзамену 5 семестр 4, 5,6 3.Вопросы к итоговому тестированию: 10,11, 63-65</p>
	Уметь										
	<p>определять основные параметры объемно-планировочных решений объектов промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения (ПК -3.4);</p>	-	X	X	X	X	X	X	-	-	
	Иметь навыки										
	определения основных										

	параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения (ПК -3.4);	-	X	X	X	X	X	X	-	-	
ПК-3.5. Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием	-Знать										1. Вопросы к экзамену 4 семестр 1,2,4,6,8,9,10-13,15,16,19,20,22,26-29,32,35-42,44-53,60-62 2. Вопросы к экзамену 5 семестр 1,7-10,12-22,24,28,31,32,34-45 3. Вопросы к итоговому тестированию: 6,7,8,9,10,11,12, 26-38,56-59,69-79,81,82,86,94-100 4. Кейс-задачи № 1-7
	возможные конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства (ПК -3.5.);	-	X	X	X	X	X	X	-	-	
	Уметь										
	выбирать конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с техническим заданием (ПК -.3.5);	-	X	X	X	X	X	X	-	-	
	Иметь навыки										

	выбора варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием (ПК – 3.5);	-	X	X	X	X	X	X	-	-	
ПК-3.6. Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования	Знать										1. Вопросы к экзамену 4 семестр 1,2,4,6,8,9,10-13,15,16,19,20,22,26-29,32,35-42,44-53,60-62 2. Вопросы к экзамену 5 семестр: 1,7-10,12-22,24,28,31,32,34-45 3. Вопросы к итоговому тестированию: 3-9 ,12, 26-38,56-59,69-79,81,82,86,94-100 4. Кейс-задачи № 1-7
	принципы проектирования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования (ПК – 3.6);	-	X	X	X	X	X	X	-	-	
	<b>Уметь:</b>										
	назначать основные параметры строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования (ПК -.3.6);	-	X	X	X	X	X	X	-	-	
	Иметь навыки:										
назначения основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования (ПК -.3.6);	-	X	X	X	X	X	X	-	-		

	ленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования (ПК – 3.6);										
ПК-3.7. Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;	Знать										1. Вопросы к экзамену 4 семестр 27-29,32,35,36,38,40-42, 44-50, 53,60,62 2. Вопросы к экзамену 5 семестр: 1,7-10,12, 22,24,28,31,32,34-45 3. Вопросы к итоговому тестированию: 6-9, 66-68,80, 93,98-100 4. Кейс-задачи № 1-7
	способы изменения основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК – 3.7.);	-	X	X	X	X	X	X	-	-	
	Уметь										
	корректировать основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК – 3.7);	-	X	X	X	X	X	X	-	-	
	Иметь навыки										
корректировки основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК – 3.7);	-	X	X	X	X	X	X	-	-		

ПК-3.8. Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать										Курсовой проект (задание на курсовой проект № 1 или курсовой проект №2) Структура защиты курсового проекта в соответствии с приложением № 3 4. Кейс-задачи № 1-7
	правила оформления текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК – 3.8.);	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Уметь										
	оформлять текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК – 3.8.);	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Иметь навыки										
	оформления текстовой и графической части проекта зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК – 3.8.);	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
ПК-3.9. Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать										Курсовой проект (задание на курсовой проект № 1 или курсовой проект №2) Структура защиты курсового проекта в соответствии с приложением № 3
	формы представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию (ПК -3.9.).	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Уметь										
	обосновывать результа-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

	ты проектных решений по архитектурно-строительному разделу для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК -3.9).											
	Иметь навыки											
	представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК- 3.9).	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	



**1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости**

<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	Задания для решения кейс-задачи в соответствии с содержанием разделов согласно п. 5.2.3. РПД

**1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
<b>ПК-3.1</b> Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать: методику выбора исходной информации для проектирования здания промышленного и гражданского назначения	Не знает: методику выбора исходной информации для проектирования здания промышленного и гражданского назначения	Обучающийся допускает системные ошибки при применении методики выбора исходной информации для проектирования здания промышленного и гражданского назначения	Обучающийся допускает незначительные погрешности при применении методики выбора исходной информации для проектирования здания промышленного и гражданского назначения	Обучающийся знает и свободно ориентируется при применении методики выбора исходной информации для проектирования здания промышленного и гражданского назначения
	Уметь осуществлять выбор исходной информации для проектирования здания промышленного и гражданского назначения	Не умеет осуществлять подборку исходной информации для проектирования здания промышленного и гражданского назначения	Допускает существенные ошибки осуществляя выбор исходной информации для проектирования здания промышленного и гражданского назначения	Допускает отдельные несущественные погрешности при выборе исходной информации для проектирования здания промышленного и гражданского назначения	Умеет грамотно и безошибочно осуществлять выбор исходной информации для проектирования здания промышленного и гражданского назначения

	Иметь навыки выбора и анализа исходной информации для проектирования здания промышленного и гражданского назначения	Не имеет навыков выбора и анализа исходной информации для проектирования здания промышленного и гражданского назначения	Имеет определенные навыки, но допускает системные ошибки при выборе и анализе исходной информации для проектирования здания промышленного и гражданского назначения	Имеет навыки, но допускает отдельные незначительные неточности определяя выбор и анализ исходной информации для проектирования здания промышленного и гражданского назначения	Обучающийся способен самостоятельно контролировать качество разрабатываемых проектов, их соответствие техническим заданиям, стандартам, ТУ и другим нормативным требованиям, грамотно представляет результаты выполненных работ, предлагает нетиповые решения при выборе планировочных и конструктивных схем выбирая и анализируя исходную информацию для проектирования здания промышленного и гражданского назначения
<b>ПК 3.2</b> Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Знать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Не знает состав нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Обучающийся усвоил часть программного материала, но допускает постоянные ошибки при определении комплектности нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Обучающийся усвоил часть программного материала, но допускает отдельные неточности при определении комплектности нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Свободно ориентируется в определении комплектности нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

	Уметь осуществлять выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям промышленного и гражданского назначения	Не умеет выполнить подбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям промышленного и гражданского назначения	Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям промышленного и гражданского назначения дается с трудом, отсутствуют системные знания	При выборе нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям промышленного и гражданского назначения обучающийся допускает незначительные ошибки	Способен безошибочно самостоятельно осуществлять выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям промышленного и гражданского назначения
	Иметь навыки: выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Не имеет навыков выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Имеется определённый навык выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Имеет навык выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения, допускает отдельные незначительные погрешности	Навык выбора носит системный характер, выбирая нормативно-технические документы, обучающийся учитывает меняющиеся условия устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения
ПК 3.3 Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и граждан-	Знать методику подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Не знает методику подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Обучающийся допускает постоянные грубые ошибки при реализации методики подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Обучающийся допускает отдельные несущественные погрешности при составлении методики подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знает методику подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

данского назначения	Уметь- составлять техническое задание на подготовку проектной документации зданий промышленного и гражданского назначения	Не умеет составлять техническое задание на подготовку проектной документации зданий промышленного и гражданского назначения	Обучающийся допускает системные ошибки составляя техническое задание на подготовку проектной документации зданий промышленного и гражданского назначения	Обучающийся допускает отдельные несущественные погрешности при составление технического задания на подготовку проектной документации зданий промышленного и гражданского назначения	Способен составить техническое задание на подготовку документации по проектированию зданий промышленного и гражданского назначения
	Иметь навыки составления технического задания на подготовку документации по проектированию зданий промышленного и гражданского назначения	Не имеет навыков составления технического задания на подготовку документации по проектированию зданий промышленного и гражданского назначения	Реализуя навыки составления технического задания на подготовку документации по проектированию зданий промышленного и гражданского назначения допускает серьезные ошибки	Обучающийся допускает отдельные, незначительные погрешности при составлении технического задания на подготовку документации по проектированию зданий промышленного и гражданского назначения	Способен самостоятельно, безошибочно составлять техническое задание на подготовку проектной документации зданий промышленного и гражданского назначения
<b>ПК – 3.4</b> Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в со-	Знает принципы проектирования объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения с учетом требований норм для маломобильных групп населения	Не знает принципы проектирования объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения с учетом требований норм для маломобильных групп населения	Обучающийся допускает постоянные ошибки, путается в определении принципов проектирования объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения с учетом требований норм для маломобильных групп населения	Обучающийся в основном усвоил основной материал, но допускает отдельные неточности в принципах проектирования объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения с учетом требований норм для маломобильных групп населения	Применение принципов проектирования объемно-планировочного решения зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения с учетом требований норм для маломобильных групп населения не вызывает трудностей, обучающийся способен самостоятельно рассчитать

ответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения	Умеет определять основные параметры объемно-планировочных решений объектов промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения	Не умеет определять основные параметры объемно-планировочных решений объектов промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения	Обучающийся сложно ориентируется, постоянно допускает грубые ошибки определяя основные параметры объемно-планировочных решений объектов промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения	Определяя основные параметры объемно-планировочных решений объектов промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения допускает незначительные погрешности	и запроектировать требуемые решения
	Имеет навыки определения основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения	Не имеет навыков определения основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения	Обучающийся допускает системные ошибки при определении основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения	Сформированы определенные навыки определения основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения	Обучающийся демонстрирует безусловные навыки определяя основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения

	ления				населения
ПК – 3.5. Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знает: возможные конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства	Не знает: возможные конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства	Знает о наличии возможных конструктивных решений объектов промышленного и гражданского строительства, но постоянно путается в представлении схем и деталей	Знает возможные конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства, но допускает отдельные существенные ошибки	Безошибочно определяет возможные конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства
	Умеет выбирать конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с техническим заданием	Не умеет выбирать конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с техническим заданием	Обучающийся усвоил систему выбора отдельных конструктивных решений объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с техническим заданием, однако подбор вариантов дается с трудом	Умеет выбирать конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с техническим заданием, однако допускает отдельные ошибки при определении вариантов	Умеет выбирать конструктивные решения объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с техническим заданием, безошибочно принимает наиболее оптимальные варианты
	Имеет навыки выбора варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием	Не имеет навыков выбора варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием	Навыки выбора варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием носят случайный характер	При выборе варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием допускает отдельные погрешности	Имеет навыки самостоятельного грамотного выбора варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием

ПК – 3.6. Назначение основных параметров строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам	Знать принципы проектирования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования	Не знает принципы проектирования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования	Принципы проектирования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования сложно формируются, обучающийся допускает постоянные ошибки, систематически путается при принятии решений	Знает принципы проектирования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования, однако допускает отдельные погрешности при принятии решений	При реализации принципов проектирования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования принимает корректные грамотные решения
	Умеет назначать основные параметры строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования	Не умеет назначать основные параметры строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования	Обучающийся имеет представление, но допускает системные ошибки назначения основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования	Обучающийся допускает отдельные, незначительные погрешности при назначении основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования	Умеет назначать основные параметры строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования
	Имеет навыки назначать основные параметры строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования	Не имеет навыков назначения основных параметров строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования	Навыки назначения основных параметров строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования носит случайный характер, обучающийся дела-	Имеет определенные навыки назначения основных параметров строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования, иногда допускает от-	Сформированы навыки назначения основных параметров строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования



			ет систематические ошибки при выполнении заданной работы	дельные погрешности при принятии решений	
ПК-3.7. Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;	Знать способы изменения основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Не знает способов изменения основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Обучающийся имеет знания о существовании способов изменения основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения даются с трудом	Обучающийся знает и способен вносить изменения и корректировать основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, однако может допускать отдельные ошибки при принятии решений.	Знает и успешно использует способы изменения основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	Умеет корректировать основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Не умеет корректировать основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения дается с трудом, обучающийся постоянно ошибается при принятии решений	Умеет корректировать основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, однако отдельные задания могут вызывать затруднения, обучающийся допускает неточности	Способен грамотно корректировать основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

	Имеет навыки корректировки основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Не имеет навыков корректировки основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Имеет отдельные навыки корректировки основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, при этом затрудняется аргументировать принятые решения	Навыки корректировки основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения. Практически сформированы, обучающийся допускает отдельные погрешности при принятии решений	Имеет навыки и способен самостоятельно грамотно корректировать основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-3.8. Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать правила оформления текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Не знает правила оформления текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знания правил оформления текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения применяются бессистемно, допускаются постоянные грубые ошибки	Знать правила оформления текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, при этом допускает отдельные погрешности при выполнении работы	Знает правила и грамотно их применяет при оформлении текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	Уметь оформлять текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Не умеет оформлять текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Умеет оформлять текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, но допускает грубые ошибки	Умеет оформлять текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, однако, допускает отдельные незначительные погрешности	Обучающийся умеет и самостоятельно грамотно оформляет текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

	Иметь навыки оформления текстовой и графической части проекта зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Не сформированы навыки оформления текстовой и графической части проекта зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Навыки оформления текстовой и графической части проекта зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения носят случайный характер, обучающийся представляет к рассмотрению хаотичный набор отдельных чертежей	Имеет определенные навыки оформления текстовой и графической части проекта зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, допускает отдельные неточности	Имеет навыки оформления текстовой и графической части проекта зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-3.9. Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать формы представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию	Не знает формы представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию	Знает формы, при этом допускает постоянные значительные ошибки в формах представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию	Знает формы, но допускает отдельные незначительные ошибки в формах представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию	Знает формы представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию
	Уметь обосновывать результаты проектных решений по архитектурно-строительному разделу для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Не умеет обосновывать результаты проектных решений по архитектурно-строительному разделу для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Умеет обосновывать результаты проектных решений по архитектурно-строительному разделу для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, но допускает ошибки при представлении работы	Умеет обосновать результаты проектных решений по архитектурно-строительному разделу для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, при решении вопросов допускает отдельные незначительные неточности	Умеет обосновывать результаты проектных решений по архитектурно-строительному разделу для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

	Иметь навыки представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Не имеет навыков представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Имеет определенные навыки при представлении и защите результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, но допускает значительные существенные ошибки	Имеет навыки представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, при этом может допускать отдельные погрешности	Имеет навыки представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
--	--	--	--	--	--

### 1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-балльной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:**

**2.1. Экзамен**

а) типовые вопросы:

*типовые вопросы приводятся в приложении №1*

б) критерии оценивания

При оценке знаний на экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, представлены графические пояснения, узлы, детали элементов конструкций, ответ предложен последовательно и не требует дополнительных пояснений. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Демонстрируется свободное владение специальной терминологией.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер, основные конструктивные решения представлены общими, не всегда корректными схемами, пояснения даются сбивчивые. Имеются отдельные затруднения в применении специальной терминологии.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, неспособность пояснить ответ конструктивным решением, с трудом решаются конкретные типовые задачи. Имеются затруднения с выводами. Обучающийся сложно ориентируется в применении терминов и определений.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Не владеет специальной терминологией.

## 2.2. Курсовой проект (защита курсового проекта)

а) типовые задания:

*типовые задания к курсовому проекту №1 и №2 приводятся в приложении №2, структура защиты курсового проекта и примерный перечень дополнительных вопросов в приложении №3*

б) критерии оценивания

При оценке курсового проекта учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	<ul style="list-style-type: none"><li>- грамотное оформление чертежа: шрифт, размеры элементов оформления чертежей, толщины линий в соответствии с проекциями чертежей и представленных масштабов: фасады, планы, разрезы и прочие используемые вспомогательные элементы;</li><li>- грамотное отображение конструктивного решения проектируемого объекта и конструктивных элементов при выполнении разрезов;</li><li>- гармоничность и целостность композиции листа: равновесное расположения всех элементов проекта;</li><li>- полнота объема (100% - наличие всех элементов с подписями к проекциям и основной надписью).</li></ul>
2	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"><li>- не достаточно грамотное оформление чертежа: применение одновременно разных стилей или высот шрифта, не разобраны толщины линий в соответствии с проекциями чертежей и представленных масштабов: фасады, планы, разрезы и прочие используемые вспомогательные элементы: линия грунта, толщины применяемых штриховок и пр.;</li><li>- хороший графический уровень исполнения чертежа;</li><li>- отображение конструктивного решения проектируемого объекта и конструктивных элементов при выполнении разрезов с допускаемыми неточностями;</li><li>- гармоничность и целостность при компоновке листа: равновесное расположения всех элементов проекта;</li><li>- полнота объема (90% - наличие всех элементов в соответствии с заданием, с подписями к проекциям и основной надписью).</li></ul>
3	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"><li>- не грамотное оформление чертежа: применение одновременно разных стилей или высот шрифта, совсем не разобраны толщины линий в соответствии с проекциями чертежей и представленных масштабов: фасады, планы, разрезы и прочие используемые вспомогательные элементы: линия грунта, толщины применяемых штриховок и пр.;</li><li>- хороший графический уровень исполнения чертежа;</li><li>- отображение конструктивного решения проектируемого объекта и конструктивных элементов при выполнении разрезов со значительными неточностями;</li><li>- полнота объема (70-80% - наличие всех элементов в соответ-</li></ul>

		ствии с заданием с подписями к проекциям и основной надписью).
4	Неудовлетворительно	- работа является плагиатом; - не грамотно, с грубыми ошибками выполнены функциональное и конструктивное решение; - графическая подача работы не соответствует предъявляемым требованиям к выполнению чертежей; - полнота объема менее 50%.

### 2.3. Тест.

а) типовой комплект заданий для входного тестирования (приложение 4),  
 типовой комплект заданий для итогового тестирования (приложение 5)

б) критерии оценивания

При оценке знаний по результатам тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
		3
1	Отлично	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

#### 2.4. Кейс-задача.

- а) типовой комплект заданий для практических работ (приложение 6),
- б) критерии оценивания

При оценке знаний по результатам выполнения задач учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

### 3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом

#### Перечень и характеристика процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Форма учета
1.	Экзамен	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка
2.	Защита курсового проекта	Раз в семестр, по мере подготовки работы	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка
3.	Тест	Для очной и заочной формы обучения два раза в семестре, по окончании изучения дисциплины ( для заочной формы обучения проводится в режиме онлайн) Входной тест в начале изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Журнал успеваемости преподавателя, электронно-информационная образовательная среда
4.	Кейс-задача	Для очной и заочной формы обучения в процессе изучения дисциплины ( для заочной формы обучения проводится в режиме онлайн)	Зачтено / не зачтено	Журнал успеваемости преподавателя, электронно-информационная образовательная среда



**Вопросы к экзамену по дисциплине «Архитектура зданий»**

4-й семестр

1. Типы, выбор и назначение основных параметров несущих остовов: бескаркасный, каркасный, с неполным каркасом. (ПК -3.5, ПК – 3.6.)
2. Безбалочные перекрытия, конструктивные решения в соответствии с техническим заданием (сборные, сборно-монолитные, монолитные), условия их применения. Узлы опирания перекрытий и детали. (ПК -3.5, ПК – 3.6.)
3. ЕМС в строительстве, реализация принципов системы в соответствии требованиями нормативно-технической документации и технического задания на разработку проекта ( ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)
4. Конструктивные схемы для различных типов остовов: с продольными, поперечными несущими стенами, совмещенная схема. Выбор варианта и назначение основных параметров по результатам расчетного обоснования (ПК -3.5, ПК – 3.6.).
5. Пандус. Требования по проектированию объемно-планировочного решения для маломобильных групп населения. Конструкция и узлы (ПК 3.4).
6. Многоэтажные каркасные здания рамной, рамно-связевой и связевой схем. Обеспечение пространственной жесткости здания. (ПК -3.5, ПК – 3.6.)
7. Типовые элементы каркасов: конструкция колонны и ригеля с учетом исходной информации, нормативно-технических документов и задания на проектирование. Конструкция (подбор габаритов сечений), узлы. ( ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)
8. Схемы разрезки фасадов панельных жилых зданий. (ПК -3.5, ПК – 3.6.)
9. Сборные, монолитные и сборно-монолитные железобетонные фундаменты многоэтажных зданий. (ПК -3.5, ПК – 3.6.)
10. Схемы конструктивного решения наружных стен, выбор варианта ограждающей конструкции по итогам расчетного обоснования: сплошные, слоистые. Конструкция и узлы. (ПК -3.5, ПК – 3.6.)
11. Элементы жесткости зданий: ядра, диафрагмы, связи (ПК -3.5, ПК – 3.6.)
12. Возведение каркасных зданий методом подъема перекрытий и этажей (ПК -3.5, ПК – 3.6.)
13. Принципы звуко-тепло-пароизоляции перекрытий. Материалы изолирующих слоев. (ПК -3.5, ПК – 3.6.)
14. Строительные системы при возведении многоэтажных зданий с учетом требований и норм проектирования, определение основных параметров объемно-планировочных решений: традиционная, крупноблочная, панельная или крупнопанельная, монолитная или сборно-монолитная. (ПК 3.1, ПК -3.2, ПК – 3.3, ПК- 3.4)
15. Конструкции междуэтажных перекрытий. Узлы. (ПК -3.5, ПК – 3.6.)
16. Конструкция пола: устройство напольного покрытия. (ПК -3.5, ПК – 3.6., ПК-3.4.)
17. Основные типы и параметры лестниц многоэтажных жилых зданий с анализом исходной информации, требованиями к зданиям данного функционального назначения и с учетом норм для маломобильных групп населения(ПК 3.1, ПК -3.2, ПК – 3.3, ПК- 3.4)
18. Требования к перекрытиям междуэтажным, чердачным, над подпольем, над подвалом. (ПК 3.1, ПК -3.2, ПК – 3.3, ПК- 3.4)
19. Конструкция крыши: бесчердачная, чердачная. Устройство скатных и плоских крыш многоэтажных жилых домов. Выбор варианта конструктивного решения по результатам расчетного обоснования Узлы. (ПК -3.5, ПК – 3.6.)
20. Решения фундаментов панельных, монолитных зданий и зданий из штучных материалов. (ПК -3.5, ПК – 3.6.)
21. Типовые архитектурно-конструктивные узлы элементов крупнопанельных зданий . (ПК 3.1, ПК -3.2, ПК – 3.3, ПК- 3.4)
22. Конструктивные решения крепления панелей наружных стен к внутренним несущим стенам здания. (ПК -3.5, ПК – 3.6.)

23. Особенности проектирования при неполном каркасе и несущих стенах из различных материалов и изделий. (ПК 3.1, ПК -3.2, ПК – 3.3, ПК- 3.4)
24. Конструкция лифтовой шахты. Машинные помещения. Узловые соединения. (ПК 3.1, ПК -3.2, ПК – 3.3, ПК- 3.4)
25. Незадымляемые лестницы . Определение основных параметров в соответствии с нормативно-техническими документами и техническим заданием на проектирование(ПК -3.4).
26. Выбор варианта конструктивного решения деформационного шва. (ПК -3.5, ПК – 3.6.)
27. Особенности проектирования бескаркасных зданий с несущими стенами из различных материалов и изделий. (ПК -3.5, ПК – 3.6., ПК-3.7)
28. Здания из крупных блоков и особенности их проектирования. Материалы блока: керамзитобетон, шлакобетон, бетон, кирпич(ПК -3.5, ПК – 3.6., ПК-3.7) .
29. Фундаменты: ленточные, свайные, сплошные (плитные), стаканного типа. (ПК -3.5, ПК – 3.6., ПК-3.7)
30. Индустриализация строительства реализация принципов выбора и анализа информации в соответствии требованиями нормативно-технической документации и технического задания на разработку проекта: типизация, унификация строительных изделий. (ПК 3.1, ПК -3.2, ПК – 3.3, ПК- 3.4)
31. Генеральный план: анализ исходной информации, изучение особенностей участка, в соответствии требованиями нормативно-технической документации и технического задания на разработку проекта : принципы размещения объекта (инженерные коммуникации, нормативные отступы при размещении объектов на внутридворовой территории). (ПК 3.1, ПК -3.2, ПК – 3.3, ПК- 3.4)
32. Обеспечение водоотвода с покрытий многоэтажных зданий (ПК -3.5, ПК – 3.6., ПК-3.7)
33. Многоэтажные здания: классификация, предъявляемые требования. (ПК 3.1, ПК -3.2, ПК – 3.3, ПК- 3.4)
34. Конструкции лестниц. (ПК- 3.4)
35. Многоэтажные здания с ядром жесткости; варианты компоновки ядер жесткости в зданиях повышенной этажности . Выбор варианта и корректировка конструктивных решений по результатам расчетного обоснования (ПК -3.5, ПК – 3.6., ПК-3.7)
36. Конструктивные системы многоэтажных зданий, возводимых из монолитного железобетона (ПК -3.5, ПК – 3.6., ПК-3.7)
37. Привязка несущих конструкций к разбивочным осям в зданиях различных конструктивных систем. Реализация принципов системы в соответствии требованиями нормативно-технической документации и технического задания на разработку проекта. (ПК 3.1, ПК -3.2, ПК – 3.3, ПК- 3.4, ПК-3.5 ПК-3.6.)
38. Конструктивное решение нижних нежилых этажей многоэтажных зданий. (ПК-3.4, ПК -3.5, ПК – 3.6., ПК-3.7)
39. Конструктивные узлы сопряжения внутренних несущих панелей и плит перекрытия в крупнопанельных зданиях (ПК -3.5, ПК – 3.6.)
40. Навесные вентилируемые фасады: понятие, материал, области и эффективность применения. Выбор варианта и корректировка конструктивных решений по результатам расчетного обоснования (ПК -3.5, ПК – 3.6., ПК-3.7).
41. Устройство вертикальных и горизонтальных стыков наружных стеновых панелей в крупнопанельных бескаркасных зданиях. (ПК -3.5, ПК – 3.6., ПК-3.7)
42. Перекрытия балочные и безбалочные (ПК -3.5, ПК – 3.6., ПК-3.7)
43. Покрытия многоэтажных зданий: классификация, действующие факторы, предъявляемые требования (ПК 3.1, ПК -3.2, ПК – 3.3, ПК- 3.4)
44. Сборные железобетонные перекрытия со стеновым несущим остовом. Узлы и детали (ПК -3.5, ПК – 3.6., ПК-3.7)
45. Устройство балконов в крупнопанельных зданиях(ПК -3.5, ПК – 3.6., ПК-3.7)
46. Плоские эксплуатируемые крыши многоэтажных зданий. (ПК -3.5, ПК – 3.6., ПК-3.7)
47. Перегородки. Назначение, функциональные особенности, материал. (ПК -3.5, ПК – 3.6., ПК-3.7)
48. Устройство лоджий в крупнопанельных зданиях (ПК -3.5, ПК – 3.6., ПК-3.7)
49. Мансарды, их применение и конструктивные решения в многоэтажных жилых зданиях. (ПК 3.1, ПК -3.2, ПК – 3.3, ПК- 3.4, ПК -3.5, ПК – 3.6., ПК-3.7)

50. Сборные железобетонные перекрытия с каркасным несущим остовом. Узлы и детали (ПК -3.5, ПК – 3.6., ПК-3.7)
51. Типы кровель, применяемые в покрытиях многоэтажных зданий. (ПК -3.5, ПК – 3.6.)
52. Снегоотложение на крышах разной формы. Естественная вентиляция чердаков (ПК -3.5, ПК – 3.6.)
53. Конструктивные решения перекрытий в зданиях из монолитного железобетона. (ПК - 3.5, ПК – 3.6., ПК-3.7)
54. Общие здания, их классификация и требования, предъявляемые к ним (ПК 3.1, ПК - 3.2, ПК – 3.3)
55. Отличительные особенности проектирования общественных зданий (в отличие от жилых) (ПК 3.1, ПК -3.2, ПК – 3.3, ПК- 3.4).
56. Основные типы объемно-планировочных решений общественных зданий (ПК 3.1, ПК -3.2, ПК – 3.3, ПК- 3.4)
57. Планировочные элементы общественных зданий. Их влияние на объемно-планировочное и конструктивное решение общественных зданий (ПК 3.1, ПК -3.2, ПК – 3.3, ПК- 3.4)
58. Структурные узлы, горизонтальные и вертикальные коммуникации общественных зданий. (ПК 3.1, ПК -3.2, ПК – 3.3, ПК- 3.4)
59. Виды, параметры и конструктивные особенности лифтов. Эскалаторы, траволаторы общественных зданий. Противопожарные требования к планировке эвакуационных путей. (ПК -3.4)
60. Конструктивные решения общественных зданий. Основные несущие элементы (ПК -3.5, ПК – 3.6., ПК-3.7)
61. Светопрозрачные ограждающие конструкции в общественных зданиях. Верхний свет. (ПК - 3.5, ПК – 3.6.)
62. Конструкции балконов, амфитеатров и трибун общественных зданий (ПК -3.5, ПК – 3.6., ПК- 3.7)

## **Вопросы к экзамену №2 по дисциплине «Архитектура зданий»**

5-й семестр

1. Объемно-планировочные параметры промышленного здания. Пространственная и планировочная ячейка. Температурные отсеки. Деформационные швы. Выбор варианта и корректировка конструктивных решений по результатам расчетного обоснования. (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).
2. Унификация основных параметров промышленных зданий. Модульная координация размеров. Привязка конструктивных элементов зданий к разбивочным осям (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)
3. Виды подъемно-транспортного оборудования. Выбор подъемно-транспортного оборудования на основании характеристик, влияющих на архитектурно-конструктивные решения промышленных зданий (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3).
4. Размещение промышленных предприятий в градостроительной структуре. Генеральный план промышленного предприятия: анализ исходной информации, изучение особенностей участка, в соответствии требованиями нормативно-технической документации и технического задания на разработку проекта (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4).
5. Зонирование территории промплощадки. Системы дорог для автотранспорта: сквозная, кольцевая, тупиковая, смешанная. Принципы размещения объекта (инженерные коммуникации, нормативные отступы при размещении объектов на отведенной территории). Благоустройство территории. (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК- 3.4)
6. Промышленные здания, их классификация и требования, предъявляемые к ним. (ПК 3.1, ПК - 3.2, ПК – 3.3, ПК- 3.4)
7. Несущие остовы промышленных зданий. Конструктивные решения каркасов. Выбор варианта и корректировка конструктивных решений по результатам расчетного обоснования (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).
8. Железобетонный каркас промышленного здания. Выбор варианта и корректировка конструктивных решений по результатам расчетного обоснования (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).
9. Металлический каркас промышленного здания. Выбор варианта и корректировка конструктивных решений по результатам расчетного обоснования (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).

10. Обеспечение пространственной жесткости каркаса промышленного здания. Горизонтальные и вертикальные связи (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).
11. Конструкции стен промышленных зданий, их классификация. Общие принципы проектирования (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3).
12. Стеновые ограждения отапливаемых и неотапливаемых зданий. Конструктивная увязка навесного вертикального ограждения с каркасным несущим остовом здания Выбор варианта и корректировка конструктивных решений по результатам расчетного обоснования (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).
13. Светопрозрачные ограждения крупных производственных зданий. (ПК – 3.5, ПК – 3.6).
14. Решение фундаментов для железобетонных и стальных колонн. Решение фундаментов под технологическое оборудование Выбор варианта и корректировка конструктивных решений по результатам расчетного обоснования (ПК – 3.5, ПК – 3.6).
15. Конструктивное решение полов и их детали. (ПК – 3.5, ПК – 3.6).
16. Каркасы с балочными и безбалочными перекрытиями Выбор варианта и корректировка конструктивных решений по результатам расчетного обоснования (ПК – 3.5, ПК – 3.6).
17. Применение плоскостных распорных несущих конструкций покрытия. (ПК – 3.5, ПК – 3.6).
18. Применение пространственных несущих конструкций покрытия. (ПК – 3.5, ПК – 3.6).
19. Кровли промышленных зданий. Конструктивные решения и требования, предъявляемые к ним. Водоотвод. (ПК – 3.5, ПК – 3.6).
20. Световые, светоаэрационные и аэрационные фонари. Классификация фонарей. (ПК – 3.5, ПК – 3.6).
21. Конструктивное решение, несущие и ограждающие конструкции фонарей (ПК – 3.5, ПК – 3.6).
22. Конструкции элементов производственных зданий: ворота и двери, рабочие площадки и лестницы, перегородки (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7)
23. Инженерные сооружения промышленных предприятий. Классификация инженерных сооружений( ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3).
24. Сооружения для опирания и размещения оборудования. Коммуникационные и транспортные сооружения. Емкостные и прочие сооружения (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).
25. Особенности проектирования и строительства в экстремальных геофизических условиях (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3).
26. Проектирование и строительство в сейсмических районах, на вечномерзлых грунтах (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3).
27. Проектирование и строительство на просадочных грунтах, в условиях жаркого климата (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3).
28. Типы плоскостных конструкций в практике строительства. Конструкции плоских покрытий больших пролетов (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).
29. Типы пространственных конструкций в практике строительства. Пространственные конструкции покрытий больших пролетов (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3).
30. Типы гибридных конструкций в практике строительства (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3).
31. Безраспорные плоскостные конструкции (балки, фермы). Конструктивные схемы, элементы и сечения Выбор варианта и корректировка конструктивных решений по результатам расчетного обоснования (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).
32. Распорные плоскостные конструкции (рамы, арки). Конструктивные схемы и обеспечение устойчивости (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).
33. Перекрестные системы. Классификация. Область применения. Схемы планов (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)
34. Перекрестно-ребристые покрытия. Конструктивные схемы и элементы (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).
35. Перекрестно-стержневые покрытия. Конструктивные схемы и элементы (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).

36. Своды. Разновидности. Область применения. Конструктивные схемы и элементы (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).
37. Складчатые покрытия. Область применения. Конструктивные схемы и элементы (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).
38. Цилиндрические оболочки. Область применения. Конструктивные схемы и элементы (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).
39. Купольные покрытия. Классификация. Область применения. Конструктивные схемы и элементы (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).
40. Оболочки положительной и отрицательной гауссовой кривизны. Область применения. Конструктивные схемы и элементы (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).
41. Оболочки различных способов образования поверхности (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).
42. Висячие конструкции. Классификация. Область применения. Конструктивные схемы и элементы (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).
43. Однопоясные и двухпоясные висячие покрытия. Способы восприятия распора. Обеспечение пространственной жесткости (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).
44. Седловидные (гипары) висячие покрытия. Формирование поверхностей (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).
45. Воздухоопорные пневматические и тентовые конструкции. Конструктивные схемы и элементы. Применение пространственных несущих конструкций данного типа покрытия (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7).

на разработку курсового проекта №1 по дисциплине  
 "Архитектура зданий"  
 (ПК – 3.8, ПК – 3.9)  
 на тему: "**Многоэтажное жилое здание**"

Выдано студенту \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

**выполнить курсовой проект №1 на тему: "Многоэтажное жилое здание"**  
 состоящий из:

- **текстовой части:** пояснительная записка составляется с обоснованием принятых архитектурно-планировочных и конструктивных решений, технико-экономических показателей /K1, K2, K3, K4/, теплотехническим расчетом наружной стены;
- **графической части:** выполняется на двух (и более) листах чертежной бумаги формата А-1 с использованием компьютерных программ. Решение фасадов и генплана выполняется в цвете.

1.	Тема курсового проекта	
2.	Местоположение объекта проектирования	
3.	Исходные данные	Проекция планов первого и типового этажей, фасады. Конструктивное решение _____ _____ Фундаменты _____ Перекрытия _____ Стены _____ Варианты решений принимаются после согласования с руководителем проекта _____ _____
4.	Состав текстовой части проекта	1. Введение 2. Исходные данные (построение и оценка розы ветров, климатические характеристики района предполагаемого строительства, геолого-литологические характеристики с учетом глубины промерзания грунтов основания и т.д.) 3. Генеральный план 4. Объемно-планировочное решение объекта проектирования 5. Конструктивное решение 6. Теплотехнический расчёт ограждающей конструкции 7. Расчёт лестничной клетки 8. Экологическая безопасность 9. Наружная и внутренняя отделка 10. Список литературы.

5.	Состав графической части проекта	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ситуационная схема М 1:5000, М1:10000</li> <li>2. Генеральный план М 1:500, М1:1000 с розой ветров</li> <li>3. Планы первого и неповторяющихся этажей с расстановкой санитарного оборудования М1:100, М1:200, М1:400</li> <li>4. Фасады (два) М1:100, М1:200</li> <li>5. Разрезы: продольный и поперечный М1:100, М1:200 (один разрез обязательно выполняется по лестничной клетке)</li> <li>6. Разрез по наружной стене, включая фундамент, карнизный или парапетный узел со всеми конструктивными и архитектурными элементами М 1:50, М 1:25</li> <li>7. План перекрытия, план стропильной системы, план кровли, план фундаментов с маркировкой элементов М1:100, М1:200, М1:400</li> <li>8. Конструктивные узлы и детали М 1:25 - 1:5 (3 детали)</li> <li>9. Схемы обеспечения устойчивости здания (связи)</li> </ol>
6.	Основные требования к графическому оформлению	<p>Требования к оформлению чертежа: шрифт, размеры элементов оформления чертежей, толщины линий в соответствии с проекциями чертежей и представленных масштабов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фасады, планы, разрезы и прочие используемые вспомогательные элементы с подписями к проекциям;</li> <li>- грамотное отображение конструктивного решения проектируемого объекта и конструктивных элементов при выполнении разрезов;</li> <li>- гармоничность и целостность композиции листа: равновесное расположения всех элементов проекта;</li> <li>- полнота объема (100% - наличие всех элементов с подписями к проекциям и основной надписью).</li> </ul>
7.	Структура защиты	<p>В процессе защиты курсового проекта обучающемуся предлагается в свободной форме подробно охарактеризовать свой проект, принятые объемно-планировочные и конструктивные решения, основные конструкции, отдельные элементы, узлы и детали.</p>

\*Прим. Пояснительная записка 20-25 листов формата А4:

\*\*Курсовой проект не подлежит рассмотрению без задания.

\*\*\*Задание на курсовой проект выдается в соответствии с утвержденным графиком учебного процесса

Защита курсового проекта назначена на \_\_\_\_\_

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Подпись студента \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_

**ЗАДАНИЕ**  
на разработку курсового проекта №2 по дисциплине  
"Архитектура зданий"  
(ПК – 3.8, ПК – 3.9)  
на тему: "**Промышленное здание**"

Выдано студенту \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

**выполнить курсовой проект №2 на тему: "Промышленное здание"**  
состоящий из:

- **текстовой части:** пояснительная записка составляется с обоснованием принятых архитектурно-планировочных и конструктивных решений, технико-экономических показателей /K1, K2, K3, K4/, теплотехническим расчетом наружной стены;
- **графической части:** выполняется на двух (и более) листах чертежной бумаги формата А-1 с использованием компьютерных программ. Решение фасадов и генплана выполняется в цвете.

1.	Тема курсового проекта	
2.	Местоположение объекта проектирования	
3.	Исходные данные	<p>Определение местоположения объекта с использованием 2ГИС,</p> <p>Габаритные размеры проектируемого объекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение количества и размеров пролетов, _____</li> <li>- шага _____</li> <li>- длина здания _____</li> <li>- тип конструкции покрытия _____</li> <li>_____</li> <li>- количество и тип грузоподъемного оборудования _____</li> <li>_____</li> <li>- количество работающих на предприятии: в том числе:</li> <li>- женщин _____</li> <li>- мужчин _____</li> <li>- количество рабочих смен _____</li> <li>- особые условия по размещению административно-бытового корпуса: отдельно- стоящий, пристроенный, встроенный (нужное подчеркнуть) _____</li> </ul>
4.	Состав текстовой части проекта	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение</li> <li>2. Исходные данные</li> <li>3. Генеральный план</li> <li>4. Объёмно-планировочное решение</li> <li>5. Конструктивное решение</li> <li>6. Описание технологии производства.</li> <li>7. Объёмно-планировочное решение АБК</li> <li>8. Светотехнический расчёт</li> <li>9. Теплотехнический расчёт</li> <li>10. Расчёт водоприёмных воронок</li> <li>11. Расчёт лестничной клетки</li> <li>12. Экологическая безопасность</li> <li>13. Наружная и внутренняя отделка</li> </ol>



		14. Список литературы.
5.	Состав графической части проекта (2 листа формата А1)	<p>1. Ситуационная схема района для размещения проектируемой промышленной площадки М 1:5000, М 1:10000;</p> <p>2. Генеральный план объекта М 1:500, М 1:1000 с розой ветров .</p> <p>3. Главный фасад здания со стороны АБК;</p> <p>4. План первого (типового) этажа с определением технологической последовательности основных производственных процессов М 1:100, М 1:200, М 1:400;</p> <p>5. Планы АБК М 1:100, М 1:200;</p> <p>6. План перекрытий (для многоэтажных зданий, или в случае использования встроенных этажерок) М 1:100, М 1:200;</p> <p>7. План несущих конструкций покрытия, стропильной системы с расстановкой связей М 1:100, М 1:200;</p> <p>8. План кровли М 1:200, М 1:400;</p> <p>9. План фундаментов М 1:100, М 1:200;</p> <p>10. Конструктивный разрез по наружной стене М 1:50, М 1:25 ;</p> <p>11. 2-3 конструктивных узла;</p> <p>12. Разрез поперечный М 1:100, М 1:200; ;</p> <p>13. Разрез продольный с расстановкой связей М 1:100, М 1:200.</p>
6.	Основные требования к графическому оформлению	<p>Требования к оформлению чертежа: шрифт, размеры элементов оформления чертежей, толщины линий в соответствии с проекциями чертежей и представленных масштабов;</p> <p>- фасады, планы, разрезы и прочие используемые вспомогательные элементы с подписями к проекциям;</p> <p>- грамотное отображение конструктивного решения проектируемого объекта и конструктивных элементов при выполнении разрезов;</p> <p>- гармоничность и целостность композиции листа: равновесное расположения всех элементов проекта;</p> <p>- полнота объема (100% - наличие всех элементов с подписями к проекциям и основной надписью).</p>
7.	Структура защиты	<p>В процессе защиты курсового проекта обучающемуся предлагается в свободной форме подробно охарактеризовать свой проект, принятые объемно-планировочные и конструктивные решения, основные конструкции, отдельные элементы, узлы и детали.</p>

**\*Пояснительная записка 35-25 листов формата А4:**

**\*\*Курсовой проект не подлежит рассмотрению без задания.**

**\*\*\*Задание на курсовой проект выдается в соответствии с утвержденным графиком учебного процесса**

Защита курсового проекта назначена на \_\_\_\_\_

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Подпись студента \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_

**Структура защиты курсового проекта №1 и примерный перечень дополнительных (наводящих) вопросов. (ПК – 3.8, ПК – 3.9)**

**Защита курсового проекта является показателем способности обучающегося грамотно представить результаты своей работы.**

Если обучающийся не может дать характеристику выполненной работе, ему предлагается ответить на типовой набор вопросов, например:

- дать определение понятию «генеральный план»;
- какие объекты генерального плана относятся к зданиям, какие представляют собой сооружения?
- что такое объекты опорного фонда?
- какие объекты относятся к наземным (как показывают надземные сооружения), заглублённые и полузаглубленные?
- к какому из существующих типов относится здание по объемно-планировочному решению?
- к какому из существующих типов относится здание по конструктивному решению?
- каким образом в плане отражается конструкция здания, система опор, пролеты перекрытий, толщина наружных и внутренних стен, столбов, колонн и их взаимная связь?
- какая отметка считается показательной для вычерчивания планов здания?
- какой тип привязки использован для определения местоположения основных конструкций?
- что такое разрез здания?
- о чем дает представление конструктивный разрез?
- что такое простой разрез?

**Структура защиты курсового проекта №2 и примерный перечень дополнительных (наводящих) вопросов. (ПК – 3.8, ПК – 3.9)**

Если обучающийся не способен дать характеристику выполненной работе, ему предлагается ответить на типовой набор вопросов, например:

- перечислить возможные ограничения для размещения промышленной зоны, промышленного предприятия с учетом его отношения к классу вредности;
- дать определение понятию «генеральный план»;
- какие объекты генерального плана относятся к зданиям, какие представляют собой сооружения;
- что такое объекты опорного фонда?
- какие объекты относятся к наземным (как показывают надземные сооружения), заглублённые и полузаглубленные?
- к какому из существующих типов относится здание по объемно-планировочному решению?
- к какому из существующих типов относится здание по конструктивному решению?
- каким образом в плане отражается конструкция здания, система опор, пролеты перекрытий, толщина наружных и внутренних стен, колонн и их взаимная связь?
- какая отметка считается показательной для вычерчивания планов здания?
- какой тип привязки использован для определения местоположения основных конструкций?
- что такое разрез здания?
- о чем дает представление конструктивный разрез?
- что такое простой разрез?
- дать пояснения по алгоритму светотехнического расчета.
- пояснить необходимость проектирования фонарной надстройки;

**Типовые задания для проведения входного тестирования.**

**Вопрос 1**

Проектное расстояние между модульными разбивочными осями здания или условный размер конструктивного элемента называют

- натурным;
- номинальным;
- конструктивным.

**Вопрос 2**

Фактическое расстояние между разбивочными осями построенного здания и сооружения или фактические размеры его частей и сооружений называют

- конструктивным размером;
- номинальным размером;
- натурным размером.

**Вопрос 3**

Проектный размер конструктивного элемента, строительного изделия или оборудования, отличающийся на величину нормативного зазора называется:

- конструктивным размером;
- номинальным размером;
- натурным размером.

**Вопрос 4**

Конструкции, защищающие здание от внешних атмосферных воздействий или разделяющих внутренний объем на отдельные помещения называют:

- ограждающими;
- наружными;
- несущими.

**Вопрос 5**

Конструкция, воспринимающая давление насыпного грунта, а также способная служить подпорной стеной и цоколем называется:

- фундаментной балкой;
- ригелем;
- блоком бетонным стеновым.

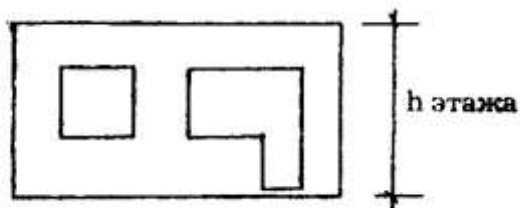
**Вопрос 6**

Степень огнестойкости здания определяется ...

- конструктивной схемой здания
- теплотехническими качествами стен
- пределом огнестойкости основных конструкций
- количеством этажей
- длиной здания

**Вопрос 7**

Конструктивный элемент панельного здания — это панель ..



- 1 лестничной клетки
- 2 с окном и балконной дверью
- 3 входа в здание
- 4 цокольная
- 5 парапетная

Вопрос 8.

Брус наклонной системы стропил, служащий для опирания стоек и подкосов на внутреннюю несущую стену, называется...

- мауэрлат;
- нарожник;
- лежень.

Вопрос 9.

Строительный размер, кратно которому назначаются объемно-планировочные и конструктивные элементы здания – это...

- модуль укрупненный;
- модуль основной;
- модуль дробный.

Вопрос 10.

Выступы в стене, предназначенные для предупреждения продувания и протекания влаги по контуру оконного или дверного блока – это.....

- простенок;
- четверть;
- карниз.

Вопрос 11.

Сплошная или с незначительным количеством проёмности стеновая панель, приваренная сплошь по периметру к конструкциям каркаса здания – это.....

- брандмауэр;
- диафрагма жесткости;
- доборная панель.

Вопрос 12.

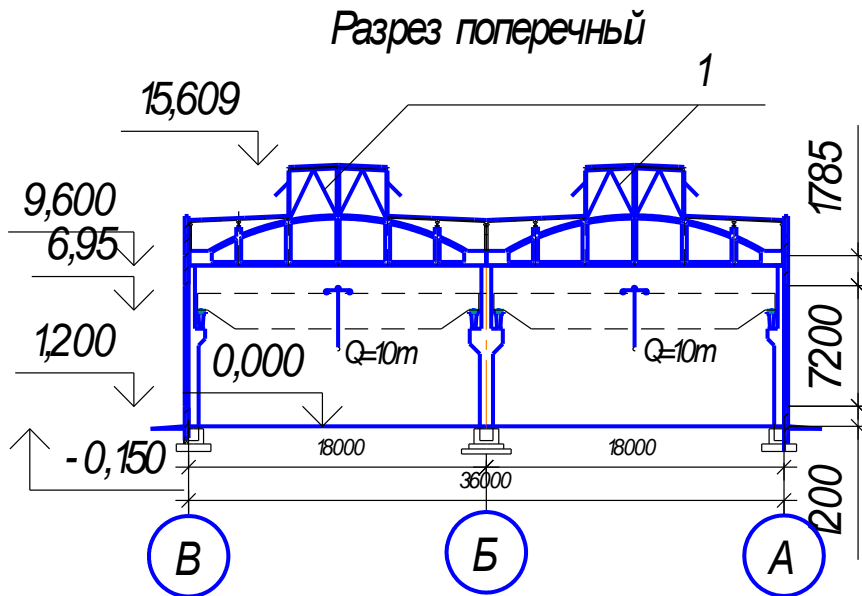
Внутренний или наружный ряд в кирпичной кладке, называется.....

- перевязкой швов;
- верстой;
- пилястрой.

Типовые задания для проведения итогового тестирования.

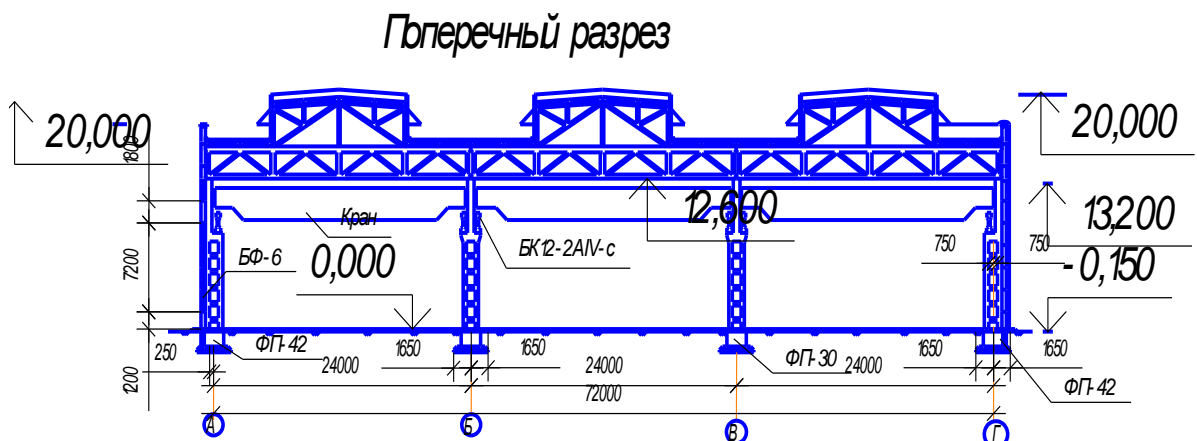
1. Что должно быть положено в основу объёмно-планировочного решения производственного здания? (ПК-3.1)
  1. Функциональный (технологический), процесс производства.
  2. Внутрицеховой транспорт, определяющий планировочную структуру здания.
  3. Этажность и геометрические размеры помещений.
  4. Требования индустриализации строительства.
  
2. В каком случае целесообразно делать производственные здания многоэтажными? (ПК-3.2, ПК – 3.3)
  1. Когда в технологическом процессе используется тяжёлое оборудование?
  2. Когда технологический процесс можно развивать в одном уровне.
  3. Когда технологический процесс не требует тяжёлого оборудования и может быть размещён в нескольких уровнях.
  4. По желанию заказчика независимо от технологического процесса.
  
3. Что называют мостовыми кранами в производственных зданиях? (ПК-3.6)
  1. Механизмы, передвигающиеся по рельсам, смонтированным в пол и предназначенные для подъезда и перемещения грузов.
  2. Механизмы для перемещения грузов в трёх взаимно перпендикулярных направлениях и установленные на специальные подкрановые пути.
  3. Механизмы, прикрепленные к конструкциям покрытий, перемещающие грузы в любое место здания.
  4. Механизмы непрерывного действия, применяемые для перемещения сыпучих материалов.
  
4. Чем отличается кран-балка от монорельса? (ПК-3.6)
  1. Наличием моста, движущегося по двум рельсовым путям.
  2. Кранбалка крепится к колонне и обслуживает пространство вокруг нее, монорельс перемещает груз вдоль здания.
  3. Кран-балка способна перемещать груз в любую точку пространства цеха, а монорельс только в плоскости рельса.
  4. Кранбалка имеет рельсовые пути установленные на выступах (консолях) колонн, а монорельс имеет пути, подвешенные к конструкциям покрытия.
  
5. На какие группы делятся мостовые краны по режиму работы (ПК-3.6)
  1. Электрические, ручные.
  2. Лёгкие ручные (грузоподъёмностью до 5т) и тяжёлые электрические (грузоподъёмностью > 5т).
  3. На лёгкие, средние, тяжёлые, весьма тяжёлые.
  4. На напольные, подвесные, стационарные.

6. На представленном поперечном разрезе вертикальным элементом каркаса (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК -3.7)



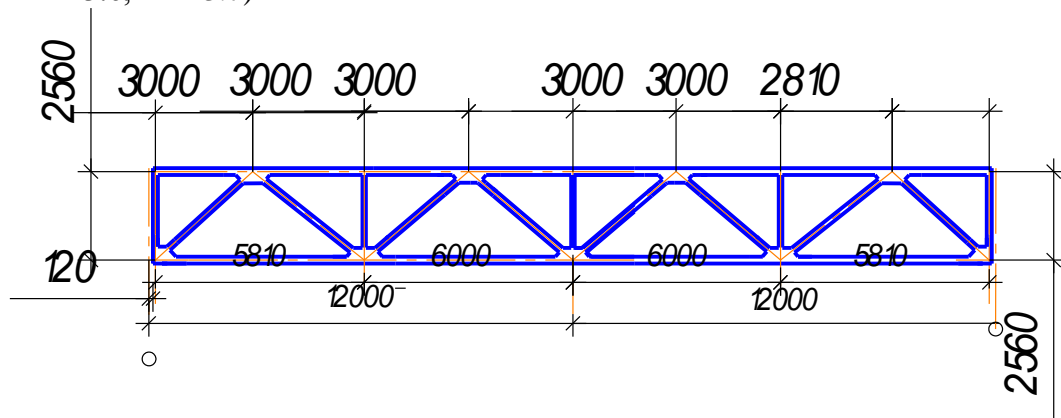
- 1 железобетонные двухветвевые колонны в здании с мостовыми кранами
- 2 металлические колонны в здании без мостового крана
- 3 железобетонные колонны сплошного сечения в здании без мостовых кранов
- 4 железобетонные колонны в здании с мостовыми кранами

7. На представленном поперечном разрезе вертикальными элементами каркаса являются....(ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК -3.7)



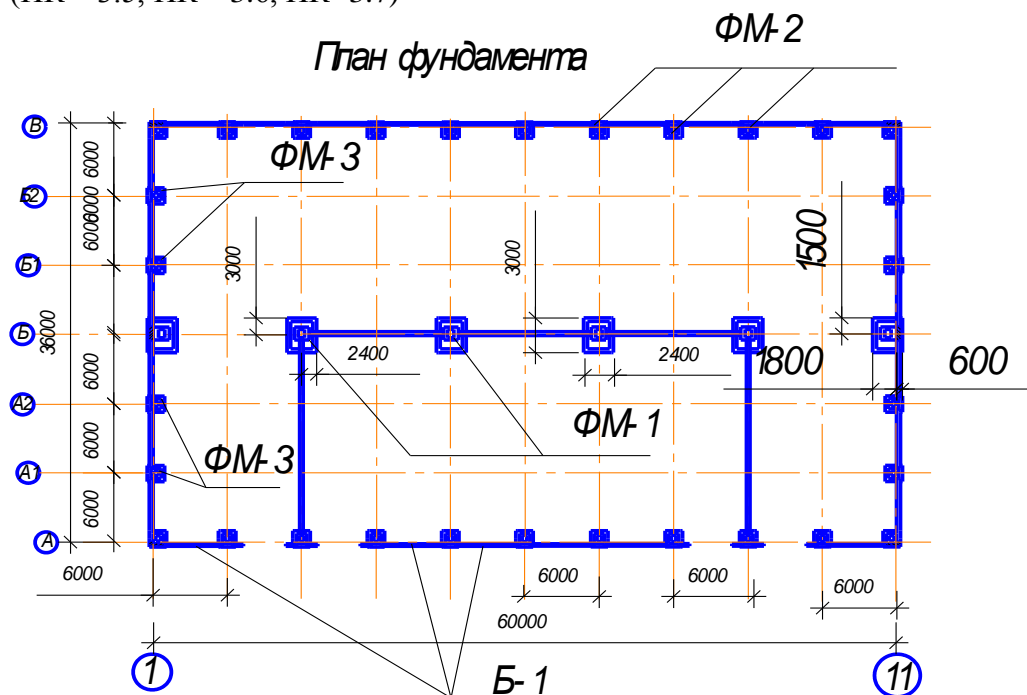
- 1 железобетонные двухветвевые колонны в здании с мостовыми кранами
- 2 металлические колонны в здании без мостового крана
- 3 железобетонные колонны сплошного сечения в здании без мостовых кранов
- 4 железобетонные колонны сплошного сечения в здании с мостовыми кранами

8. Несущий элемент покрытия одноэтажного промышленного здания- это ... (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК -3.7)



- 1 стропильная балка для плоской кровли
- 2 стропильная ферма для скатной кровли
- 3 подстропильная балка
- 4 стропильная ферма с параллельными поясами

9. На представленном плане фундаментов элемент ФМ-3 является.... (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК -3.7)



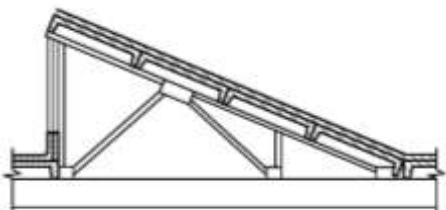
- 1 фундаментом колонн среднего ряда
- 2 фундаментом колонн крайнего ряда
- 3 фундаментом колонн стенового фахверка
- 4 подкрановой балкой
- 5 цокольной стеновой панелью

10. В общественных и производственных зданиях большой ширины и многопролетных кроме бокового освещения применяется верхнее освещение через фонари. Фонарь – это: (ПК- 3.3, ПК – 3.4, ПК – 3.5)

1. окно в кровле здания, предназначенное для выхода на крышу;

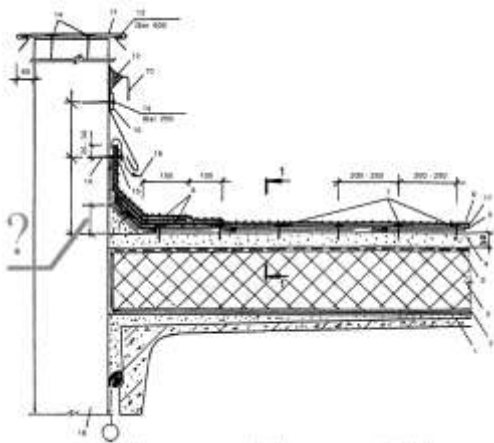
2. светопрозрачная конструкция, размещаемая в покрытии здания, предназначенная для освещения и вентиляции внутренних помещений;
3. светопрозрачная конструкция, размещаемая в покрытии здания, предназначенная для освещения и пожаротушения помещения.

11. Определить тип светового (светоаэрационного) фонаря: (ПК- 3.3, ПК – 3.4, ПК – 3.5)



1. шедовый;
2. прямоугольный;
3. треугольный;
4. Л образный.

12. В местах примыкания к стенам, парапетам и другим конструктивным элементам, проходящим через кровлю, должны быть выполнены наклонные бортики (галтели) под углом 45 ° из цементно-песчаного раствора или асфальтобетона; высота их должна быть около (ПК-3.5, ПК-3.6)



1. 100 мм;
2. 500мм;
3. 50мм.

13. Единая модульная система - это сочетание: (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

1. правил, определяющих координацию (увязку) размеров;
2. правил размещения конструкций;
3. правил назначения и размещения объёмно-планировочных и конструктивных элементов.



14.Единая модульная система основана на: (ПК-3.1,ПК-3.2, ПК-3.3)

1. индустриальных методах возведения зданий и сооружений;
2. системе модульных осей;
3. направлениях, принятых в строительстве типизация, стандартизация, унификация, индустриализация;
4. на основной единице измерения.

15.Основной измеритель Единой модульной системы - модуль, который равен (ПК-3.1,ПК-3.2, ПК-3.3) :

1. 1м;
- 2.100мм;
3. 600 мм;
- 4.300мм.

16. В строительстве применяются следующие варианты модуля (ПК-3.1,ПК-3.2, ПК-3.3):

- 1.двукратный;
2. десятикратный;
- 3.целый,
4. дробный.

17. На основе ЕМС составлены типовые(ПК-3.1,ПК-3.2, ПК-3.3) :

- 1.размеры помещений;
2. основные габариты здания: ширина, длина, высота;
3. унифицированные пролёты, ячейки, шаги колонн

18.Какие конструкции называются унифицированными? (ПК-3.1,ПК-3.2, ПК-3.3)

1. Конструкции, которые применяются при многократном строительстве типовых зданий.
2. Конструкции, имеющие стандартные размеры.
3. Конструкции, приведенные к ограниченному числу типоразмеров и применяемые в зданиях различного назначения.
4. Индустриальные конструкции, изготавливаемые на строительных предприятиях.

19. .Что называют типизацией в строительстве? (ПК-3.1,ПК-3.2, ПК-3.3)

1. Широкое внедрение индустриальных методов строительства и превращение строительной площадки в монтажную;
2. Сведение типов конструкций и зданий к обоснованному небольшому числу;
3. Использование универсальности и взаимозаменяемости элементов здания;
4. Многократное использование одинаковых изделий в ряде зданий.

20. Что называют шагом конструкций здания? (ПК-3.1,ПК-3.2, ПК-3.3):

1. Расстояние между разбивочными осями, определяющими членение здания на отдельные планировочные элементы.
2. Расстояние между опорами несущих элементов здания.
3. Расстояние между наружными стенами.
4. Расстояние между перегородками и столбами.

21. Что называют пролётом в здании? (ПК-3.1,ПК-3.2, ПК-3.3):
1. Расстояние между разбивочными осями, определяющими членение здания на отдельные планировочные элементы.
  2. Расстояние между разбивочными осями несущих элементов в направлении перпендикулярном шагу.
  3. Расстояние между наружными стенами, столбами и опорами здания.
  4. Расстояние между перегородками и столбами в здании.
22. Что называют высотой этажа? (ПК-3.1,ПК-3.2, ПК-3.3):
1. Расстояние между полом и выступающими конструкциями на потолке.
  2. Расстояние по вертикали от уровня пола данного этажа до уровня пола вышележащего этажа.
  3. Расстояние по вертикали между полом и потолком в пределах этажа.
  4. Расстояние от пола до верха оконного проема.
23. Как определяется номинальный размер конструкции? (ПК-3.1,ПК-3.2, ПК-3.3):
1. Расстояние между гранями конструкции.
  2. Расстояние между разбивочными осями с учётом допустимых отклонений по точности изготовления.
  3. Расстояние между разбивочными осями конструкции.
  4. Расстояние между гранями конструкции с учётом допусков на разбивку и изготовление.
24. Какой из размеров длины плиты перекрытия является конструктивным? (ПК-3.1,ПК-3.2, ПК-3.3):
1. 6000 мм.
  2. 5980 мм.
  3. 6050 мм.
  4. 6000+5 мм.
25. Что называется "привязкой" элемента к разбивочным осям? (ПК-3.1,ПК-3.2, ПК-3.3):
1. Назначение положения разбивочных осей относительно пространственной системы модульных плоскостей.
  2. Определение его положения при помощи размеров, взятых от разбивочных осей до грани или оси данного элемента.
  3. Установление целесообразного использования типовых промышленных изделий в здании.
  4. Использование размеров между осями кратных единому модулю.
26. Приведите определение понятия "шатровые несущие остовы здания" (ПК-3.5, ПК-3.6):
1. без вертикальных опор, опирающиеся на фундамент;
  2. опирание осуществляется на колонны и стойки каркаса;
  3. опирание осуществляется на стены;
  4. опирание осуществляется на пилоны.

27. Назначение несущего остова здания (ПК-3.5, ПК-3.6):

1. воспринять нагрузки, действующие на здания
2. обеспечить эксплуатацию конструкций
3. воспринять временную нагрузку
4. воспринять особую нагрузку

28. Виды нагрузок по направлению (ПК-3.5, ПК-3.6):

1. пульсирующие, не силовые
2. периодические, не частые
3. горизонтальные, вертикальные
4. вибрационные

29. Обеспечение пространственной жесткости зданий обеспечивается... (ПК-3.5, ПК-3.6):

1. шарнирной системой;
2. горизонтальными системами;
3. связями, диафрагмами и ядрами жесткости;
4. колоннами.

30. Термин “деформация” обозначает? (ПК-3.5, ПК-3.6):

1. расширение здания;
2. изменение формы или размеров конструкций, элементов здания под действием нагрузок;
3. сокращение нагрузки;
4. примыкание к перекрытиям.

31. Класс многоэтажных зданий по капитальности (ПК-3.5, ПК-3.6):

1. IV, V;
2. I – V;
3. I – III;
4. III – V.

32. Несущий остов многоэтажных гражданских зданий – это... (ПК-3.5, ПК-3.6):

1. связи, соединяющие несущие конструкций
2. каркас и связи
3. изменяемая система
4. функциональные системы

33. Основной вопрос при проектировании несущих остовов многоэтажных гражданских зданий (ПК-3.5, ПК-3.6):

1. обеспечение их пространственной жесткости и устойчивости;
2. формообразование;
3. уменьшение высоты;
4. применение монолитных конструкций.

34. От чего зависит увеличение ветровой нагрузки на многоэтажные гражданские здания? (ПК-3.5, ПК-3.6):

1. от роста ширины;
2. от роста длины;
3. от роста нагрузки;
4. от роста этажности.

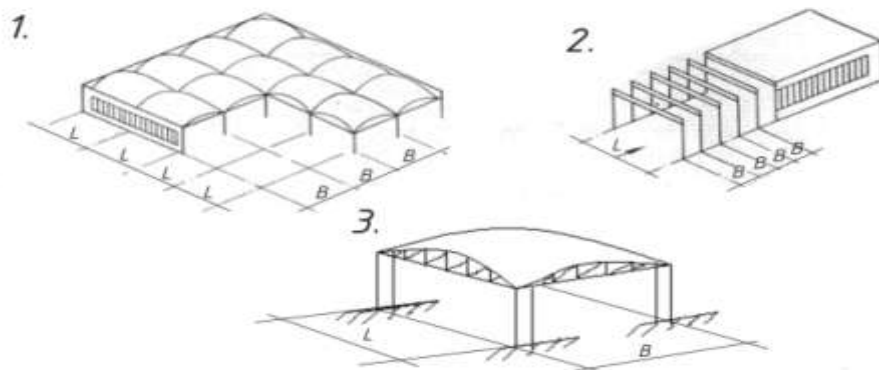
35. Роль монолитных ядер жесткости в многоэтажных гражданских зданиях? (ПК-3.5, ПК-3.6):

1. восприятие вертикальных и горизонтальных нагрузок
2. восприятие вертикальных нагрузок;
3. восприятие смешанных нагрузок;
4. восприятие наклонных нагрузок.

36. Типы балконов(ПК-3.5, ПК-3.6):

1. встроенные;
2. выносные;
3. открытые, с ветрозащитными стенками;
4. заглубленные.

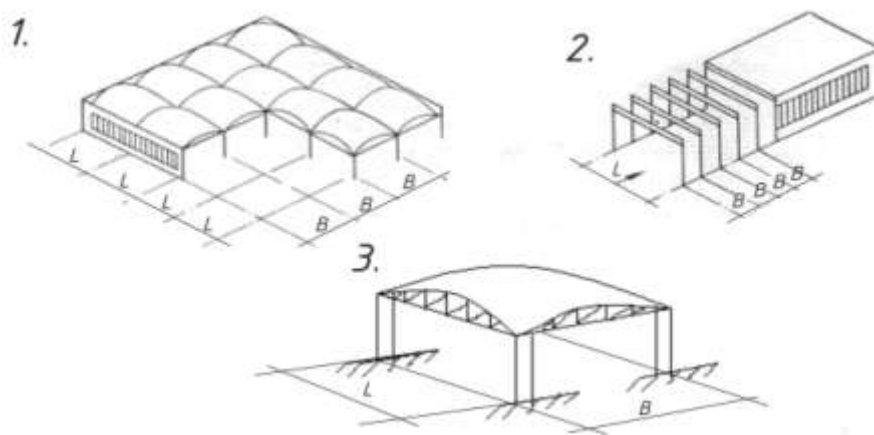
37. Какое из представленных зданий определяется как одноэтажное пролетного типа (ПК - 3.1, ПК-3.2, ПК -3.3, ПК-3.5, ПК-3.6):



1.

1 2 3

38. Какое из представленных зданий определяется как одноэтажное зального типа . (ПК - 3.1, ПК-3.2, ПК -3.3, ПК-3.5, ПК-3.6):



1 2 3

39. Как классифицируются здания по назначению? (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3):

- 1.Гражданские и общественные.
- 2.Жилые, общественные и производственные.
- 3.Гражданские, промышленные и военные.
- 4.Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные.

40. К каким типам зданий (по назначению) относятся вокзалы (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3)?

- 1.Производственным.
- 2.Административным.
- 3.Общественным.
- 4.Вспомогательным.

41. К каким типам зданий следует отнести депо, гаражи, насосные станции (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3)?

- 1.Гражданским.
- 2.Общественным.
- 3.Вспомогательным.
- 4.Производственным.

42. При каком количестве этажей здания относят к много-этажным (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3)?

- 1.3-х и более этажей.
- 2.4–9 этажей.

- 3.10–20 этажей.
- 4. При количестве этажей более 20.

43. Какие здания относят к зданиям повышенной этажности (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3):

- 1. С этажностью 3 и более этажей.
- 2. С этажностью 4–9 этажей.
- 3. С этажностью 10–20 этажей
- 4. С этажностью более 20 этажей.

44. Что понимается под этажом в здании (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3)?

- 1. Помещения, примыкающие к одной лестничной клетке.
- 2. Помещения, расположенные выше спланированного уровня земли.
- 3. Часть здания с помещениями, расположенными в одном уровне.
- 4. Несколько помещений, имеющих непосредственную связь с коридором.

45. Что называют помещением в здании (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3)?

- 1. Часть площади этажа, на которой протекает главный технологический процесс.
- 2. Часть объема здания, ограниченная ограждающими конструкциями.
- 3. Часть объема здания, расположенная на одном уровне.
- 4. Объем здания, заключенный между перекрытиями смежных этажей.

46. Какие этажи называют подземными (подвальными) (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3) ?

- 1. С отметкой пола не ниже уровня спланированной поверхности земли вокруг здания.
- 2. С отметкой пола ниже спланированной поверхности земли более чем на половину высоты расположенного в нём помещения.
- 3. С отметкой пола выше уровня спланированной поверхности земли более чем на половину высоты помещения.
- 4. Спланированная поверхность земли вокруг здания выше отметки пола помещения, но не ниже отметки подоконника.

47. Какой этаж называют мансардным (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3) ?

- 1. Этаж, отметка пола которого выше уровня земли вокруг здания.
- 2. Этаж, расположенный в объёме чердачного пространства, при высоте помещения более 1,6 м.
- 3. Этаж, где располагается технологическое оборудование здания.
- 4. Этаж, для которого отметка пола помещения выше спланированной поверхности земли вокруг здания, но не ниже отметки подоконника.

48. Какие этажи учитываются при определении этажности здания (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3) ?

- 1. Только подземные и надземные этажи.
- 2. Надземные этажи
- 3. Надземные, мансардные, цокольные этажи при низе перекрытия, находящегося выше спланированной поверхности земли более чем на два метра.
- 4. Все этажи, включая подвал, если спланированная поверхность земли не ниже подоконника.

49. Какие задачи определяют функциональные требования, предъявляемые к зданиям (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3)?

- 1. Обеспечение прочности и устойчивости здания.
- 2. Обеспечение условий рациональной планировки, размеров помещений, удовлетворяющих нормальному функционированию технологических процессов.

3. Удовлетворение условиям нормального микроклимата, долговечности и огнестойкости.
4. Подбор класса здания, соответствующего производственному процессу.

50. Что характеризуют санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к зданиям (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3)?

1. Возможность размещения технологического оборудования и размеры помещений.
2. Параметры искусственной среды помещений (температура, влажность, освещённость и т.д.).
3. Выбор необходимых материалов ограждений и отделки внутренних поверхностей.
4. Класс здания, долговечность материалов.

51. На сколько степеней огнестойкости подразделяются здания и чем характеризуется огнестойкость (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3)?

1. На две степени, характеризующие предел огнестойкости и класс здания.
2. На три степени, характеризующие группу возгораемости материала и класс здания.
3. На пять степеней, характеризующихся пределом огнестойкости и группой возгораемости материала.
4. На четыре степени, определяющие опасность технологического процесса (пожаро-опасный, не опасный и т.д.).

52. Почему в СНиП квартиры разделяются на 2 типа –“А” и “Б”(ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3) ?

1. По условиям ориентации относительно сторон света.
2. В связи с различным назначением квартир (городские или сельские).
3. В связи с различной численностью семей.
4. В связи с различным возрастным составом, полом, численным составом и родственными отношениями в семье.

53. На какие группы возгораемости делятся строительные материалы, из которых строят здания (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3) ?

1. Сгораемые, тлеющие, воспламеняющиеся.
2. Несгораемые и сгораемые.
3. Сгораемые, несгораемые и тлеющие.
4. Сгораемые, трудно-сгораемые, несгораемые.

54. Чем измеряется предел огнестойкости материала (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3) ?

1. Скоростью распространения огня.
2. Степенью огнестойкости.
3. Временем в часах от начала испытания на огнестойкость до обрушения конструкции, потери устойчивости, появления сквозных отверстий или прогрева конструкции со стороны, противоположной огню до 140 ° С.
4. Временем, необходимым на сгорание конструкции или ее обрушение от сгорания отдельных элементов.

55. Назовите минимальную степень огнестойкости зданий в 5–9 этажей (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3) .

1. Не ниже первой.
2. Не ниже второй.
3. Не ниже третьей.
4. Не ниже четвёртой.

56. Чем характеризуется степень долговечности здания (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3, ПК-3.5, ПК-3.6) ?

1. Морозостойкостью, прочностью, стойкостью против коррозии материалов несущих конструкций.
2. Способностью здания обеспечивать потребительские качества в течение заданного срока эксплуатации.
3. Сроком службы при заданном классе здания.
4. Требованиями к прочности и огнестойкости материала в течение заданного срока эксплуатации.

57. Какие характеристики материалов конструктивных элементов зданий устанавливают по требованию долговечности (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3, ПК-3.5, ПК-3.6)?

1. Предел огнестойкости и группу возгораемости материала.
2. Прочность, огнестойкость, био- и коррозионную стойкость.
3. Морозостойкость, прочность, био-и коррозионную стойкость.
4. Прочность, группа возгораемости, стоимость, трудоемкость обработки материала.

58. Какой срок службы у здания третьей степени долговечности (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3, ПК-3.5, ПК-3.6)?

1. Не менее 20 лет.
2. Не нормируется.
3. 20–50 лет.
4. Более 50 лет.

59. На сколько уровней подразделяются здания и чем определяется уровень здания (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3, ПК-3.5, ПК-3.6) ?

1. На 5 классов, определяемых степенью долговечности и огнестойкости здания.
2. На 2 класса, определяемых назначением здания (промышленное или гражданское).
3. На 3 класса, определяемых народнохозяйственной значимостью и долговечностью.
4. На 4 класса, определяемых народнохозяйственной значимостью, долговечностью и огнестойкостью здания.

60. Для чего составляется функциональная схема проектируемого здания? (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3).

1. Для определения площадей помещений.
2. Для разработки объемно-планировочного решения здания.
3. Для определения этажности здания.
4. Для определения размеров помещений (высоты, длины, ширины).

61. Какие условия устанавливаются функциональными требованиями к зданиям (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3).

1. Обеспечение прочности и устойчивости здания.
2. Удовлетворение условиям рациональной планировки, назначение размеров помещений с целью рационального размещения технических процессов, протекающих в зданиях.
3. Удовлетворение условий долговечности, огнестойкости и прочности.
4. Выбор соответствующего класса здания.

62. Какую роль выполняют главные помещения здания (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3) ?

1. В главных помещениях протекают основные технологические процессы.
2. Главные помещения обеспечивают связь основных технологических процессов.
3. Они обеспечивают координацию подготовительных процессов.
4. Они предназначены для коммуникации с подсобными помещениями.



63. К каким помещениям следует отнести вестибюль кинотеатра (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3, ПК-3.4)?

- 1.К коммуникационным.
- 2.К обслуживающим.
- 3.К техническим.
- 4.К второстепенным.

64. Как определяются основные размеры помещений в здании (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3, ПК-3.4) ?

- 1.В соответствии с нормами людей и оборудования.
- 2.В зависимости от условий ориентации здания по сторонам света.
- 3.В зависимости от принятой композиции планировки (коридорная, секционная и т.д.).
- 4.По требованиям заказчика и усмотрению архитектора.

65. Какую роль играет жилище в современном обществе (ПК -3.1, ПК-3.2, ПК -3.3, ПК-3.4) ?

- 1.Является местом сна, отдыха, средством организованного обслуживания и удовлетворения материальных и духовных потребностей людей.
- 2.Является местом, где человек укрывается от стихийных воздействий природы (холода, дождя и т.д.).
- 3.Является средством получения доходов.
- 4.Является составной частью помещений, в которых протекает трудовая деятельность людей.

66. Основной вопрос при проектировании несущих остовов многоэтажных гражданских зданий состоит в (ПК -3.7) :

1. формообразовании;
2. обеспечение их пространственной жесткости и устойчивости;
3. уменьшение высоты;
4. применение монолитных конструкций.

67.От чего зависит увеличение ветровой нагрузки на многоэтажные гражданские здания(ПК-3.7):

1. от роста этажности;
- 2.от роста ширины;
- 3.от роста длины;
- 4.от роста нагрузки.

68. Роль монолитных ядер жесткости в многоэтажных гражданских зданиях(ПК-3.7)

1. восприятие вертикальных нагрузок;
2. восприятие смешанных нагрузок;
3. восприятие наклонных нагрузок;
4. восприятие вертикальных и горизонтальных нагрузок.

69. Конструкция, предназначенная для повышения прочностных и жесткостных характеристик поперечного сечения покрытия, укрепления прямолинейных краев цилиндрических оболочек при действии местных нагрузок и для размещения в ней основной рабочей арматуры называется ( ПК-3.5, ПК-3.6) :

1. бортовым элементом;
2. диафрагмой оболочки;
3. плитой оболочки.

70. Диафрагмы оболочек могут быть выполнены с применением ( ПК-3.5, ПК-3.6):

1. фермы с параллельными поясами;
2. двутавровой балки постоянной высоты;
3. рамы с прямолинейным ригелем;
4. сегментной фермы.

71. Пространственное покрытие, образованное плоскими взаимно пересекающимися элементами называют( ПК-3.5, ПК-3.6) :

1. гипарами;
2. складками;
3. монококками.

72.Для пространственных конструкций складок в качестве диафрагмы наиболее применимы ( ПК-3.5, ПК-3.6):

1. шпренгельная или балочная конструкция;
2. двутавровая балка переменной высоты с отверстиями для облегчения массы;
3. арка с затяжкой,
4. сегментная ферма.

73. Принцип неразрезности конструкции достигается за счет применения( ПК-3.5, ПК-3.6) :

1. связевых элементов;
2. расстановки диафрагм жесткости;
3. применения монолитного железобетона.

74. Свободно провисающие несущие системы, основной характеристикой которых является, неустойчивость их формы называются( ПК-3.5, ПК-3.6):

1. висячими покрытиями;
2. оболочками;
- 3\ воздухо- опорными покрытиями.

75. В одно- поясных свободно провисающих несущих системах покрытия основным несущим элементом является( ПК-3.5, ПК-3.6):

1. колонна каркаса;
2. провисающая ванта;
3. впарушенная ванта.

76. Цилиндрические оболочки покрытий состоят ( ПК-3.5, ПК-3.6):

1. из цилиндрической плиты, опирающейся на контурный элемент и на диафрагму;
2. из системы балок или ферм с параллельными поясами, перекрещивающихся в двух или трех направлениях и по своей работе приближающихся к работе сплошной плиты;
3. из вертикальных элементов (стоек) и горизонтальных (ригелей), жестко соединенных между собой во всех или некоторых узлах.

77. Безраспорные плоскостные несущие конструкции покрытий это.. ( ПК-3.5, ПК-3.6):

1. балки и фермы;
2. своды;
3. вантовые покрытия.

78. В гибридных конструкциях покрытий используется сочетание ( ПК-3.5, ПК-3.6):

1. провисающих и балочных конструкций;
2. балочных и рамных конструкций;
3. арочных и рамных конструкций.

79. К недостаткам мембранных покрытий следует отнести ( ПК-3.5, ПК-3.6):

1. необходимость устройства дополнительных элементов для удаления воды с покрытия;
2. необходимость введения в работу покрытия конструкций для его стабилизации;
3. устройство наплавленной кровли.

80. В каком случае целесообразно делать производственные здания многоэтажными? ( ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.7):

1. когда в технологическом процессе используется тяжёлое оборудование;
2. когда технологический процесс можно развивать в одном уровне;
3. когда технологический процесс не требует тяжёлого оборудования и может быть размещён в нескольких уровнях;
4. по желанию заказчика независимо от технологического процесса

81. Система с ортогональной сеткой поясов, опирающаяся на колонны по четырем углам в уровне верхних поясов (ПК-3.5, ПК-3.6.)

1. структурная;
2. перекрёстно-стержневая;
3. растровая.

82. Высота безраспорных большепролетных конструкций балок и ферм находится в пределах (ПК-3.5, ПК-3.6):

1. 1/10 перекрываемого пролёта;
2. 1/100 перекрываемого пролёта;
3. 1/5 перекрываемого пролёта.

83. Какой показатель является основным при проектировании генеральных планов промышленных предприятий ( ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)?

1. объёмно-планировочное решение проектируемого объекта;
2. конструктивное решение проектируемого объекта;
3. класс опасности проектируемого объекта;
4. предел огнестойкости материалов основных несущих конструкций.

84. Как называется способность материала передавать через свою толщу тепловой поток возникающий при разности температур на поверхностях ограничивающих материал ( ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3):

1. теплоёмкость;
2. теплопроводность;
3. воздухопроницаемость.

85. Какие вспомогательные помещения наиболее удобны в эксплуатации ( ПК-3.2, ПК-3.3)?

1. встроенные;
2. пристроенные;
3. отдельно стоящие.

86. Балки, опираемые на специальные консоли колонн, закрепленные к ним болтами или приваркой монтажных петель и служащие для восприятия нагрузки от стен большой высоты, называют ( ПК-3.5, ПК-3.6):

1. подкрановыми;
2. фундаментными;
3. обвязочными.

87. Промышленные предприятия в зависимости от вида производства, выделяемых вредностей и условий технологического процесса, а также с учетом проведения мероприятий по очистке вредных выбросов в атмосферу делят на (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3):

1. пять классов;
2. три класса;
3. семь классов.

88. Как называется полоса между источником производственных вредностей и границей селитебной территории (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3) :

1. рекреационная зона;
2. санитарно-защитная зона;
3. отчужденная территория.

89. Простая прямоугольная форма плана многоэтажных промышленных зданий позволяет максимально (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3):

1. унифицировать и типизировать конструкции;
2. достигать большей гибкости здания
3. оптимизировать производственные процессы.

90. Оптимизация проектных решений начинается с процесса(ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3) :

1. формулировки задачи и выбора оптимизируемых параметров;
2. определению функционального назначения объекта;
3. определению конструктивного решения

92. Метод экспертных оценок определяет (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3):

1. качество проекта по отдельному показателю;
2. качество проекта по конструктивному решению;
3. качество проекта по объемно-планировочному решению.

93. Оптимизация конструкции фундаментов может быть решена путем (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 ПК-3.7) :

1. изменения глубины его заложения;
2. изменения площадки под строительство здания;
3. методом уплотнения оснований под устройство фундаментов.

94. Конструкция, воспринимающая давление насыпного грунта, а также способная служить подпорной стеной и цоколем называется (ПК-3.5, ПК-3.6):

- фундаментной балкой;
- ригелем;
- блоком бетонным стеновым.

95. Свободная или гибкая планировочная схема обеспечивается (ПК-3.5, ПК-3.6):

1. рациональным расположением рамно-связевых элементов;
2. использованием в конструктивном решении безбалочного типа перекрытия;
3. использованием в конструктивном решении нерегулярности элементов каркаса.

96. Сплошная или с незначительным по площади процентом проёмности стеновая панель, приваренная по периметру к конструкциям каркаса называется (ПК-3.5, ПК-3.6):

1. брандмауэр;
2. диафрагма жесткости;

3. доборная панель.

97. Как называют поверхностный слой грунта, промерзающий зимой и оттаивающий летом (ПК-3.5, ПК-3.6) ?

1. талым грунтом;
2. деятельным слоем;
3. вечномерзлым слоем.

98. Выбор типа подполья и способа его охлаждения может быть выполнен путем (ПК-3.5, ПК-3.6, ПК-3.7):

1. устройством холодного подполья;
2. определением площадки с разведанной вечной мерзлотой;
3. изменением технологического цикла в объеме первого этажа.

99. Высота подполий для зданий с повышенным тепловыделением в районах с фиксированным наличием вечномерзлых грунтов должна составлять (ПК-3.5, ПК-3.6, ПК-3.7) :

1. до 0,5 м;
2. от 0,5 до 1,0 м;
3. более 1.0 м.

100. Площадь вентиляционных проемов в цокольных частях стен для зданий с большим процентом тепловыделения должна составлять (ПК-3.5, ПК-3.6, ПК-3.7):

1. не менее 0,25%;
2. от 0,15 до 0,20%;
3. до 0,15%.

## Типовые вопросы (задания) кейс-задач

### 1. Разработка эскиза генерального плана участка (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7, ПК – 3.8)

Обучающемуся предлагается изучить методику и выбрать участок территории города с использованием 2ГИС для размещения на ней проектируемого здания. Обосновать выбор участка.

Материалы по обоснованию размещения объекта и проектированию генерального плана участка должны содержать:

- учет рельефа местности с точки зрения наибольшей целесообразности застройки
- анализ состояния существующей территории, проблем и направлений ее комплексного развития с точки зрения архитектурно-планировочной и функциональной организации;
- организацию инженерно-транспортной инфраструктуры;
- возможности размещения объектов благоустройства территории;
- обоснование предложенных вариантов, способы и мероприятия по решению задач территориального планирования, этапы их реализации;
- учет основных факторов риска при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

### 2. Ситуационная схема и определение возможности размещения проектируемого предприятия (ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7, ПК – 3.8).

Для определения местоположения промышленной площадки обучающийся должен определить принадлежность проектируемого предприятия к классу опасности. Следует также определить местоположение промышленной площадки относительно преобладающих направлений ветров в районе предполагаемого строительства.

Обучающемуся предлагается выполнить эскиз ситуационной схемы с учетом следующих ограничений:

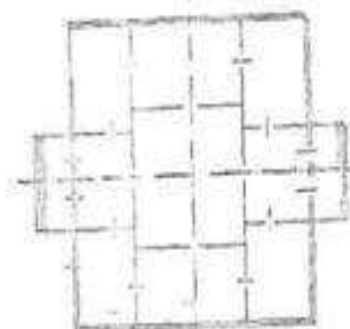
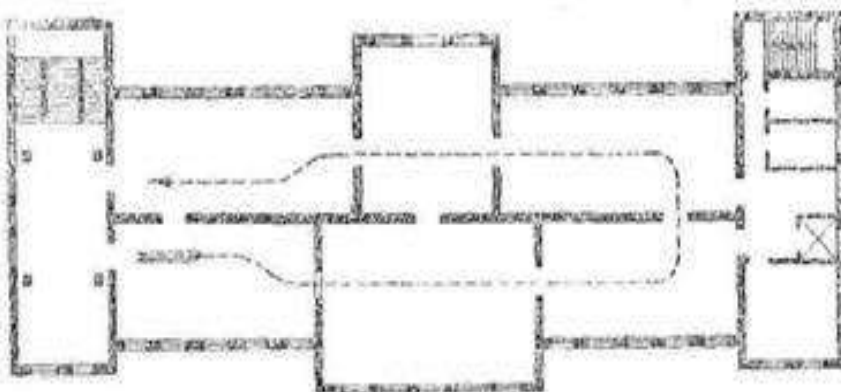
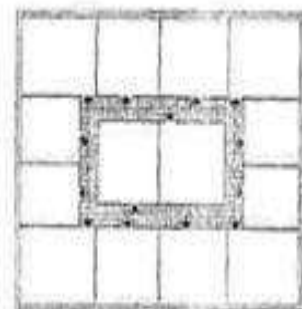
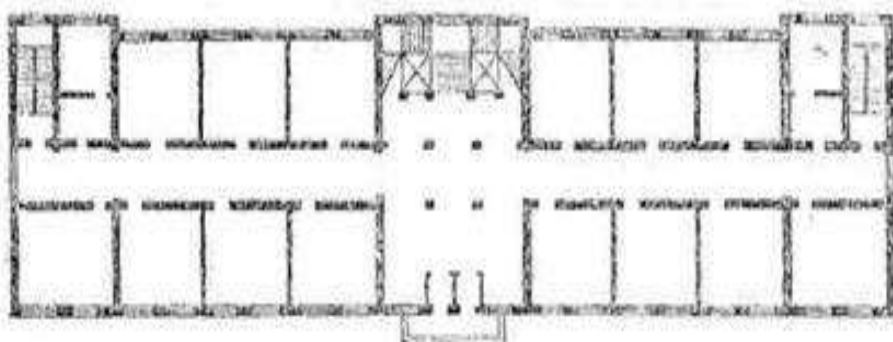
- не допускается размещение предприятий и промышленных узлов:
- в первом поясе зоны санитарной охраны источников водоснабжения;
  - в первой зоне округа санитарной охраны курортов, если проектируемые объекты не связаны непосредственно с эксплуатацией природных лечебных средств курорта;
  - в зеленых зонах городов;
  - на землях заповедников и их охранных зон;
  - в зонах охраны памятников истории и культуры без разрешения соответствующих органов охраны памятников;
  - в опасных зонах отвалов породы угольных и сланцевых шахт или обогатительных фабрик;
  - в зонах активного карста, оползней, оседания или обрушения поверхностей под влиянием горных разработок, селевых потоков и снежных лавин, которые могут угрожать застройке и эксплуатации предприятий;
  - на участках, загрязненных органическими и радиоактивными отбросами, до истечения сроков, установленных органами санитарно-эпидемиологической службы;
  - в зонах возможного катастрофического затопления в результате разрушения плотин или дамб.

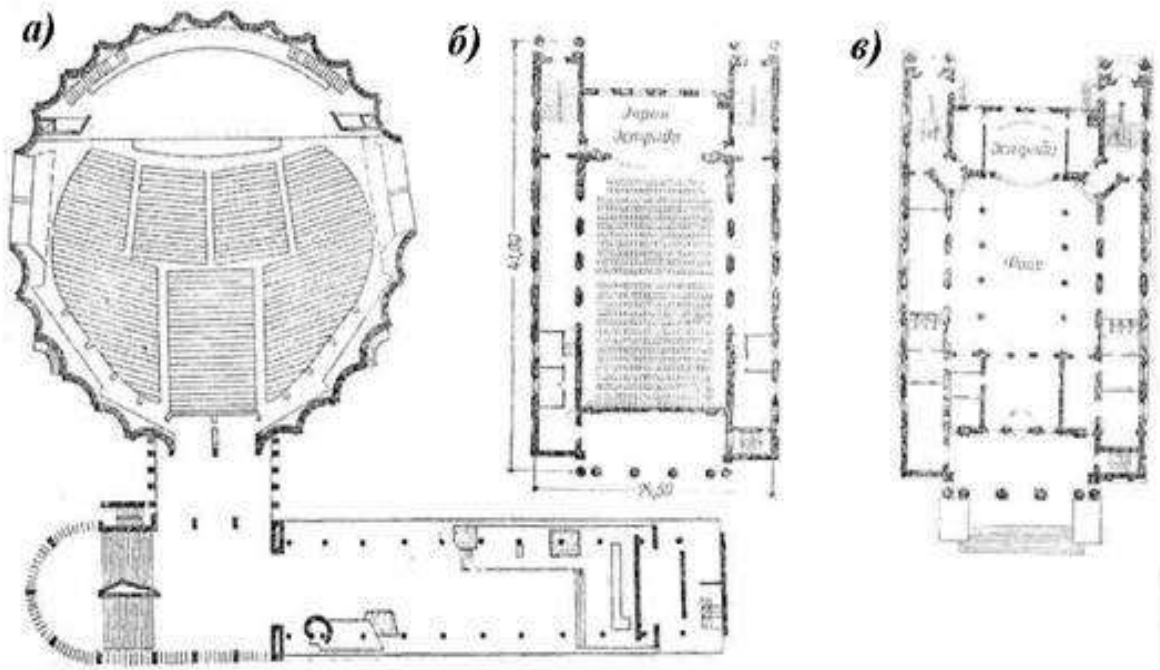
### 3. Объемно-планировочные решения общественных зданий участка ( ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7, ПК – 3.8)

Функциональное назначение играет определяющую роль в объемно-планировочном решении здания. По этому признаку общественные здания делятся на: специализированные (одно- функциональные) и универсальные (много- функциональные).

Определить принадлежность общественного здания по следующим классификационным признакам:

- функциональному назначению,
- повторяемости (уникальные и массовые),
- градостроительной роли (общегородские, районные, микро- районные),
- этажности мало- и много- этажное;
- вместимости;
- конструктивному решению.





Следует охарактеризовать предложенные схемы по отношению к той или иной планировочной структуре, возможного функционального использования (одно- или многофункциональные), отношению к повторяемости (уникальные или массовые), конструктивному решению.

#### 4. Теплотехнический расчет ограждающей конструкции участка ( ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7, ПК – 3.8)

Произвести теплотехнический расчет наружной стены проектируемого объекта с учетом климатических характеристик района строительства. Обучающемуся предлагается выполнить выбор из нормативных источников всех показателей необходимых для выполнения расчета и рассчитать конструкцию, обозначенную в задании на проектирование.

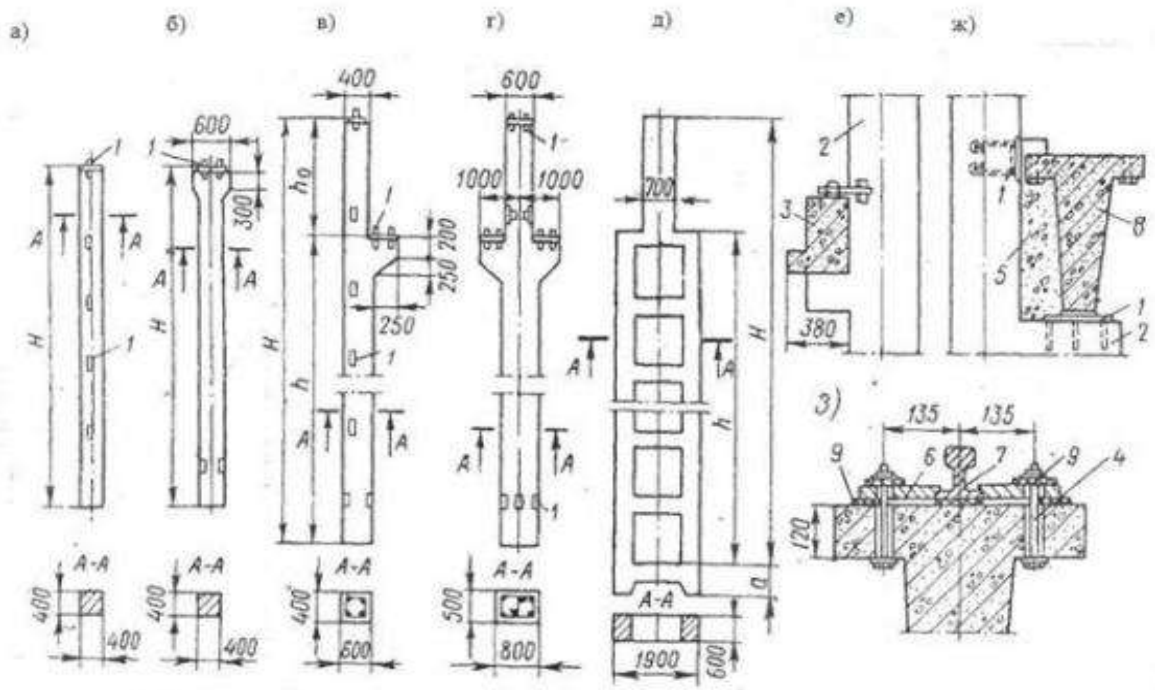
- массивная конструкция;
- сборная железобетонная стеновая панель;
- облегченная трехслойная стеновая конструкция;
- облегченная конструкция с воздушной прослойкой;
- облегченная кладка с облицовкой керамическим кирпичем.



**5. Определение типа вертикального элемента и возможности применения данного элемента при конструктивном решении каркаса промышленного здания.**

участка (ПК – 3.1, ПК – 3.3, ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7, ПК – 3.8)

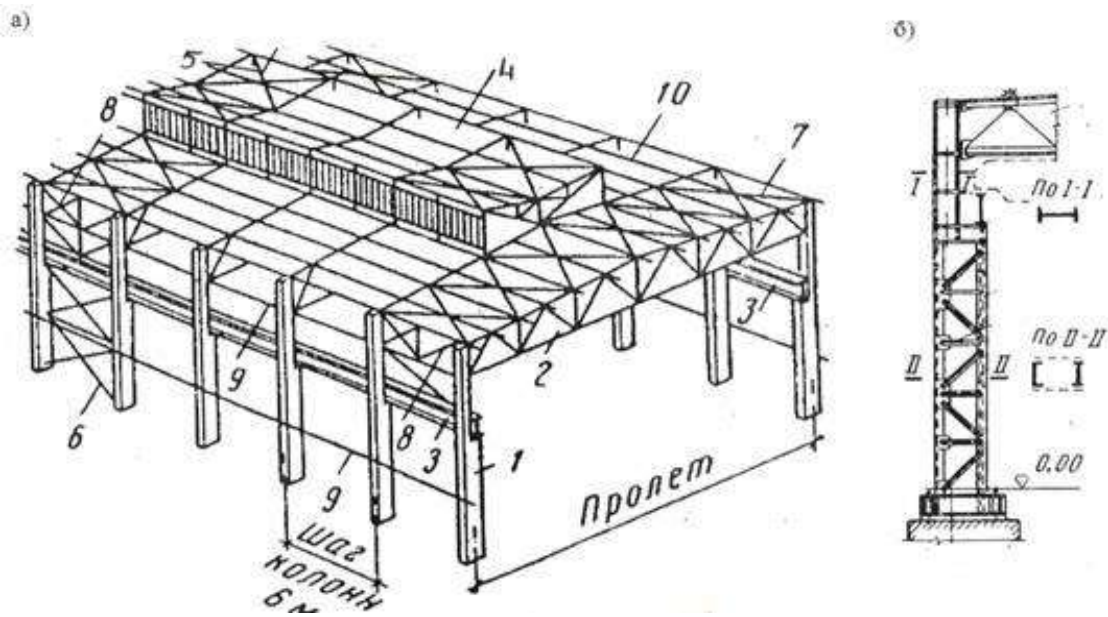
- здания бескрановые;
- здания с подвесным крановым оборудованием;
- здания с опорными кранами;
- здания с консольно-поворотными кранами.



**6. Одноэтажное промышленное здание (ПК – 3.1, ПК – 3.3, ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7, ПК – 3.8)**

Обучающемуся предлагается обозначить и дать характеристику:

- основным элементам каркаса промышленного здания (рис.1 «а»);
- конструкции колонны каркаса (рис.1 «б»).



**Одноэтажные промышленные здания (ПК – 3.1, ПК – 3.3, ПК – 3.5, ПК – 3.6, ПК – 3.7, ПК – 3.8)**

Дать характеристику конструктивной схеме промышленного здания.

Какие элементы воспринимают горизонтальные нагрузки от ветра, торможения кранов и др.?

Охарактеризовать принадлежность конструктивных схем поперечника здания (Рис. «а» и «б»), состоящего из колонн и опертой на них горизонтальной диафрагмы покрытия по условиям жесткости и упругости.

