

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Конструкции в архитектуре и дизайне

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

07.03.03. «Дизайн архитектурной среды»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)

Направленность (профиль)

«Проектирование городской среды»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)


Кафедра

«Дизайн и реставрация»

Квалификация выпускника бакалавр

Астрахань - 2024

Разработчики:


Доцент _____  /Ю. В. Мамаева/
(занимаемая должность, (подпись) И. О. Ф.
учёная степень и учёное звание)

Старший преподаватель _____  / Гаев Н.В./
(занимаемая должность, (подпись) И.О.Ф.
учёная степень и учёное звание)

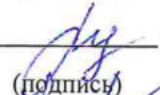
Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Дизайн и реставрация»
протокол № 8 от 19.04.2024 г.

Заведующий кафедрой _____  /Ю. В. Мамаева/
(подпись) И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Дизайн архитектурной среды»
профиль «Проектирование городской среды» _____  /Ю. В. Мамаева/
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ  / О.Н. Беспалова /
(подпись) И. О. Ф.

Специалист УМУ _____  / А.В. Волобоева /
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УИТ _____  / П.Н. Гедза /
(подпись) И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой _____  /Л.С. Гаврилова /
(подпись) И. О. Ф.

Содержание:

	Стр.
1. Цель освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	4
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	4
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. Заочная форма обучения	7
5.1.3. Очно-заочная форма обучения	7
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	8
5.2.3. Содержание практических занятий	8
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
5.2.5. Темы контрольных работ	10
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	10
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
7. Образовательные технологии	11
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	12
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	12
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	14

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины "Конструкции в архитектуре и дизайне" является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.03 "Дизайн архитектурной среды"

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-4 - способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Умеет:

- проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями проектируемого объекта архитектурной среды. Проводить расчёт технико-экономических показателей предлагаемого проектного решения (ОПК-4.1);

Знает:

Объемно-пространственные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта. Основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические, характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений (ОПК-4.2).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.О.4.01 «Конструкции в архитектуре и дизайне» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части, цикл дисциплин «Общеинженерный».

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Начертательная геометрия», «Основы композиционно-дизайнерского моделирования», «Основы архитектурно-дизайнерского проектирования».

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
1	2
Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр – 3 з.е.; 4 семестр – 3 з.е.; 5 семестр – 3 з.е.; 6 семестр – 3 з.е.; всего – 12 з. е.
Лекции (Л)	3 семестр – 18 часов; 4 семестр – 18 часов; 5 семестр – 18 часов;

	6 семестр – 18 часов; всего – 72 часа
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	3 семестр – 16 часов; 4 семестр – 18 часов; 5 семестр – 16 часов; 6 семестр – 18 часов; всего – 68 часов
Самостоятельная работа (СР)	3 семестр – 74 часов; 4 семестр – 72 часов; 5 семестр – 74 часов; 6 семестр – 72 часов; всего – 292 часа
Форма текущего контроля:	
Контрольная работа №1	семестр -3
Контрольная работа №2	семестр -4
Контрольная работа №3	семестр -5
Контрольная работа №4	семестр -6
Форма промежуточной аттестации:	
Экзамены	семестр -3 семестр -4 семестр -5 семестр -6
Зачет	<i>учебным планом не предусмотрен</i>
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрен</i>
Курсовая работа	<i>не предусмотрена</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрен</i>

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. Конструкции малоэтажного жилого здания	108	3	18	-	16	74	Контрольная работа №1. Экзамен.
2	Раздел 2. Конструкции многоэтажного жилого здания	108	4	18	-	18	72	Контрольная работа №2. Экзамен.
3	Раздел 3. Конструкции промышленных и гражданских зданий	108	5	18	-	16	74	Контрольная работа №3. Экзамен
4	Раздел 4. Конструирование оборудования выставок. Типология конструктивных решений городского дизайна.	108	6	18	-	18	72	Контрольная работа №4. Экзамен.
	Итого:	432		72		68	292	

5.1.2. Заочная форма обучения

ОПОП не предусмотрена

5.1.3 Очно-заочная форма обучения

ОПОП не предусмотрена

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Конструкции малоэтажного жилого здания	<p>Здания и его конструктивные элементы. Понятия и определения. Примеры проектных решений в соответствии с особенностями проектируемого объекта архитектурной среды.</p> <p>Общие принципы проектирования несущих и ограждающих конструкций, в т.ч. методологии проектных решений ограждающих конструкций и требования к ним.</p> <p>Произвести расчет технико-экономических показателей предполагаемого решения.</p> <p>Остовы малоэтажных зданий со стенами из каменных материалов: из мелких камней, крупных блоков.</p> <p>Деревянный несущий остов стен. Деревянные каркасные фахверковые и панельные стены.</p> <p>Перекрытия и полы. Требования к перекрытиям междуэтажным, чердачным над подпольем, над подвалом.</p> <p>Крыши и кровли зданий. Скатные крыши и чердаки. Стропильные конструкции. Водоотвод.</p> <p>Фундаменты малоэтажных жилых зданий. Защита малоэтажных жилых зданий от влаги грунтов.</p> <p>Виды перегородок. Окна и двери. Внутренние деревянные лестницы для малоэтажного строительства.</p> <p>Веранды, террасы, тамбуры.</p>
2.	Раздел 2. Конструкции многоэтажного жилого здания	<p>Объемно-планировочная структура многоэтажного жилого здания. Основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды. Объемно-пространственные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений.</p> <p>Типы несущих остовов многоэтажных зданий. Обеспечение их устойчивости и жесткости.</p> <p>Крупнопанельные многоэтажные здания. Многоэтажные здания, возводимые из объемных блоков. Многоэтажные здания из монолитного бетона.</p> <p>Фундаменты многоэтажных жилых зданий.</p> <p>Покрытия многоэтажных зданий с чердаком и без чердака; мансарды, эксплуатируемые плос-</p>

		кие крыши. Особенности водостоков. Лестничные клетки, лестнично-лифтовые узлы многоэтажных зданий.
3.	Раздел 3. Конструкции промышленных и гражданских зданий	Общие сведения и особенности проектирования одноэтажных промышленных и гражданских зданий. Несущие остовы одноэтажных зданий с металлическим и железобетонным каркасом. Конструктивные элементы крупногабаритных зданий. Перегородки стационарные и трансформируемые, подвесные потолки. Ворота и двери. Детали. Узлы. Расчеты технико-экономических показателей выбранного объекта проектирования.
4.	Раздел 4. Конструирование оборудования выставок. Типология конструктивных решений городского дизайна.	Материалы, их технические характеристики и особенности проектирования малых форм и благоустройства. Технология производства малых форм. Материалы и особенности проектирования инженерных сооружений и специального оборудования. Конструкции специального оборудования. Объемно-пространственные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта.

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Конструкции малоэтажного жилого здания	Выполнить входное тестовое задание. Выполнить задание по проектированию конструкций жилого малоэтажного здания: 1. Проводить теплотехнический расчет наружной стены здания. 2. Проводить расчёт технико-экономических показателей многоэтажных зданий. 3. Проводить расчёт технико-экономических показателей малоэтажных жилых зданий. Теплотехнический расчет наружной стены здания. Подбор строительных конструкций для разработки архитектурно-строительных чертежей. Расчет и проектирование входного узла. Проектирование плана здания Проектирование перекрытия и покрытия здания. Проектирование фундамента здания. Проектирование стропильной системы и кровли. Выполнение разрезов здания (поперечного по лестнице, продольного), разреза по наружной стене. Проектирование фасада здания. Определе-

		<p>ние технико-экономических расчётов проектных решений.</p> <p>Выполнить контрольную работу №1 на тему: «Разработка конструктивного решения малоэтажного жилого дома». Выбрать конструктивное решение в соответствии с проектируемым объектом архитектурной среды, произвести расчеты технико-экономических показателей проектного решения.</p>
2.	Раздел 2. Конструкции многоэтажного жилого здания	<p>Выполнить задание по проектированию конструкций жилого многоэтажного здания:</p> <p>8. Объемно-пространственные и технико-экономические требования к проектированию планов зданий.</p> <p>9. Объемно-пространственные и технико-экономические требования к выполнению разрезов здания (поперечного по лестнице, продольного), разреза по наружной стене. Проектирование фасадов здания.</p> <p>10. Объемно-пространственные и технико-экономические требования к проектированию перекрытий и покрытий зданий.</p> <p>Основы проектирования конструктивных решений. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Подбор строительных конструкций для разработки архитектурно-строительных чертежей. Расчет и проектирование входного узла.</p> <p>Проектирование плана здания</p> <p>Проектирование перекрытия и покрытия здания.</p> <p>Проектирование фундамента здания.</p> <p>Проектирование стропильной системы и кровли.</p> <p>Выполнение разрезов здания (поперечного по лестнице, продольного), разреза по наружной стене. Проектирование фасада здания.</p> <p>Проектирование генерального плана и расчет его технико-экономических показателей, технико-экономические требования к объекту проектирования, включая требования, определяемые его функциональным значением.</p> <p>Выполнить контрольную работу №2 на тему: «Разработка конструктивного решения многоэтажного жилого дома». Выполнить, изучив основы проектирования конструктивного решения, основные строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические характеристики, основные технологии производства строительных и монтажных работ, методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений.</p>
3.	Раздел 3. Конструкции промышленных и гражданских	<p>Выполнение заданий по проектированию конструкций промышленного одноэтажного здания:</p>

	зданий	<p>4. Проводить расчёт технико-экономических показателей промышленных зданий.</p> <p>5. Проводить расчёт технико-экономических показателей помещений (павильонов) для размещения выставок.</p> <p>6. Проводить расчет и проектирование входного узла.</p> <p>7. Определение технико-экономических расчётов проектных решений.</p> <p>Подбор строительных конструкций для разработки архитектурно-строительных чертежей. Расчет и проектирование входного узла.</p> <p>Поиск проектного решения в соответствии с особенностями проектируемого объекта архитектурной среды.</p> <p>Проектирование плана здания.</p> <p>Проектирование перекрытия и покрытия здания.</p> <p>Проектирование фундамента здания.</p> <p>Проектирование стропильной системы и кровли.</p> <p>Выполнение разрезов здания (поперечного по лестнице, продольного), разреза по наружной стене. Проектирование фасада здания.</p> <p>Расчет технико-экономических показателей проектного решения.</p> <p>Выполнить контрольную работу №3 на тему: «Разработка конструктивного решения одноэтажного промышленного здания». Выбрать проектное решение в соответствии с проектируемым объектом архитектурной среды, произвести расчеты технико-экономических показателей проектного решения.</p>
4.	Раздел 4. Конструирование оборудования выставок. Типология конструктивных решений городского дизайна.	<p>Выполнить итоговое тестовое задание.</p> <p>Конструктивная система «строительные леса».</p> <p>Конструктивная система «шар-труба». Каркас из облегченных профилей. Бескаркасное оборудование. Вантовые конструкции. Стенды из ферменного конструктора «Джокер». Легкие стенды. Малые стенды. Столы ресепшн. Витрины. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Выполнить задание:</p> <p>11. Объемно-пространственные и технико-экономические требования к проектированию стропильной системы и кровли.</p> <p>12. Объемно-пространственные и технико-экономические требования к проектированию фундаментов зданий.</p> <p>13. Объемно-пространственные требования при разработке архитектурно-строительных чертежей.</p> <p>Выполнить контрольную работу №4 на тему: «Разработка планировочного решения помещений (павильонов) для размещения выставок и кон-</p>

		струирование оборудования». Объемно-пространственные и технико-экономические требования к выбранному типу средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические характеристики.
--	--	--

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

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Конструкции малоэтажного жилого здания	Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к практическому занятию Подготовка к контрольной работе	[1], [5], [6], [7], [9]
2.	Раздел 2. Конструкции многоэтажного жилого здания	Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к практическому занятию Подготовка к контрольной работе	[3], [7], [8], [9]
3.	Раздел 3. Конструкции промышленных и гражданских зданий	Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к практическому занятию Подготовка к контрольной работе	[2], [4], [6], [7], [9]
4.	Раздел 4. Конструирование оборудования выставок. Типология конструктивных решений городского дизайна.	Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к практическому занятию Подготовка к контрольной работе	[6], [7], [9-10]

Заочная форма обучения

ОПОП не предусмотрена

Очно-заочная форма обучения

ОПОП не предусмотрена

5.2.5. Темы контрольных работ

Семестр 3. Контрольная работа №1 на тему: «Разработка конструктивного решения малоэтажного жилого дома». Выбрать конструктивное решение в соответствии с проектируемым объектом архитектурной среды, произвести расчеты технико-экономических показате-

телей проектного решения.

Семестр 4. Контрольная работа №2 на тему: «Разработка конструктивного решения многоэтажного жилого дома». Выполнить, изучив основы проектирования конструктивного решения, основные строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические характеристики, основные технологии производства строительных и монтажных работ, методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений.

Семестр 5. Контрольная работа №3 на тему: «Разработка конструктивного решения одноэтажного промышленного здания». Выбрать проектное решение в соответствии с проектируемым объектом архитектурной среды, произвести расчеты технико-экономических показателей проектного решения.

Семестр 6. Контрольная работа №4 на тему: «Разработка планировочного решения помещений (павильонов) для размещения выставок и конструирование оборудования». Объемно-пространственные и технико-экономические требования к выбранному типу средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические характеристики.

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
<p><u>Лекция</u></p> <p>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.</p>
<p><u>Практическое занятие</u></p> <p>Просмотр рекомендуемой литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на выполнение практического задания, придерживаясь рекомендаций преподавателя</p>
<p><u>Самостоятельная работа</u></p> <p>Самостоятельная работа студента 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:</p> <ul style="list-style-type: none">– работу со справочной и методической литературой;– доработка рисунков графическими материалами, согласно практическому заданию; и др.;– выполнение контрольных работ;– выполнение творческих заданий, выданных на практических занятиях;– участие в тестировании и др.; <p>Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:</p> <ul style="list-style-type: none">– изучения учебной и научной литературы;– знакомство с основной и дополнительной литературой по заданной теме;– доработка рисунков графическими материалами, согласно практическому заданию;– изображения по представлению и воображению в соответствии с пространственными закономерностями восприятия форм;

- подготовка к контрольным работам и итоговому тестированию и т.д.;
- выполнение творческих заданий, выданных на практических занятиях.

Контрольная работа

Теоретическая и практическая части контрольной работы выполняются по установленной теме с использованием практических материалов, полученных на практических занятиях и при прохождении практики. К теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения контрольной работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. Инструкция по выполнению контрольной работы находится в методических материалах по дисциплине.

Подготовка к экзамену

Подготовка студентов к экзамену включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Конструкции в архитектуре и дизайне» проводится с использованием традиционных образовательных технологий, ориентирующихся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий 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 «Конструкции в архитектуре и дизайне» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

По дисциплине «Конструкции в архитектуре и дизайне» практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Разработка проекта (метод проектов) – это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологии), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом.

Это совокупность приёмов, действий учащихся в их определённой последовательности для достижения поставленной задачи - решения проблемы, лично значимой для обучающихся и оформленной в виде некоего конечного продукта.

В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков обучающихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

а) основная учебная литература:

1. Рыбакова Г. С. Основы архитектуры: учебное пособие / Г. С. Рыбакова, А. С. Першина, Э. Н. Бородачева - Самарский государственный архитектурно-строительный университет. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015 – 127с.: табл., ил. - [Электронный ресурс] - URL:

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=438388

2. Никитина Т. А. Архитектура и конструкции производственных зданий: учебное пособие - Архангельск: САФУ, 2015 – 195 с. [Электронный ресурс] - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=436242

3. Поздникин В. М. Архитектурно-конструктивное проектирование многоэтажных зданий: учебное пособие / В. М. Поздникин, Е. А. Голубева; Уральский архитектурно-строительный университет (УрГАХУ) - Екатеринбург: Архитектон, 2015 – 60 с. [Электронный ресурс] - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=455468

4. Агеева Е. Ю. Большепролетные спортивные сооружения : архитектурные и конструктивные особенности: учебное пособие / Е. Ю. Агеева, М. А. Филиппова; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), 2014 - 84 с., схем., табл., ил. - [Электронный ресурс] - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=427522

б) дополнительная учебная литература:

5. Рыбакова Г. С. Архитектура зданий: учебное пособие, Ч. I. Гражданские здания - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011 – 166 с. [Электронный ресурс] - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=143496

6. Самойлов В. С. Каменные дома - Москва: Аделант, 2006 -231 с. [Электронный ресурс] - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=254134

7. Павлюк Е. Г. Конструкции городских зданий и сооружений : основания и фундаменты, металлические конструкции: учебное пособие / Е. Г. Павлюк, Н. Ю. Ботвинёва, А. С. Марутян; Северо-Кавказский федеральный университет. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет (СКФУ), 2016 – 293 с.: ил. [Электронный ресурс] - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=459200&sr=1

8. Орельская, О. В. Современная зарубежная архитектура [Текст] / О. В. Орельская. - М. : Академия, 2006. - 272 с.

9. Ильина О.В. Эргономика и эргономические параметры в промышленном дизайне. Ч.1. Антропометрия: учебное пособие / О.В. Ильина. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. – 71 с. <https://iprbookshop.ru/102697.html>

10. Шагеева А.И. Основы эргономики и дизайна мебели: практикум / А.И. Шагеева. – Казань: Издательство КНИТУ, 2022. – 80 с. <https://iprbookshop.ru/129251.html>

11. Покатаев, В. П. Дизайнер-конструктор. Конструирование оборудования интерьера [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальностям "Дизайн", "Искусство интерьера" / В. П. Покатаев. - Изд. 3-е, доп. и перераб. - Ростов н/Д. : Феникс, 2006. - 379 с. : ил.

в) перечень учебно-методического обеспечения:

12. И.А. Леонова. Конструкции в архитектуре и дизайне: учебно-методическое пособие к практическим занятиям - Астрахань: АГАСУ, 2019 – 122 с. <http://edu.aucu.ru/moodle/mod/url/view.php?id=53700>

13. И.А. Леонова. Конструкции в архитектуре и дизайне: методические указания по выполнению контрольной работы - Астрахань: АГАСУ, 2019 – 39 с. <http://edu.aucu.ru/moodle/mod/url/view.php?id=53701>

г) периодические издания:

14. ЛАД (Ландшафтная архитектура, дизайн) №1-3- 2011.

д) перечень онлайн курсов:

15. Курс АР. Жилой дом. Архитектурные решения - <https://xn----mlcuhlchjojqln.xn--plai/architekt.html>

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

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Apache Open Office;
- VLC media player;
- Kaspersky Endpoint Security
- Yandex browser
- КОМПАС-3D V20

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

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (<http://moodle.aucu.ru>).

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).

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://www.fips.ru/>)

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 18, аудитории № 412; 404	№ 412 Комплект учебной мебели Демонстрационное оборудование Учебно-наглядные пособия Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№ 404 Комплект учебной мебели Демонстрационное оборудование Учебно-наглядные пособия Компьютеры - 5 шт. Интерактивная доска Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
2.	Помещения для самостоятельной работы:	№ 201 Комплект учебной мебели Компьютеры - 8 шт.

414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, общежитие № 1, аудитории № 201; 203	Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
	№ 203 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
	библиотека, читальный зал Комплект учебной мебели. Компьютеры - 4 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18 а, учебный корпус № 2 библиотека, читальный зал.	

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Конструкции в архитектуре и дизайне» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Конструкции в архитектуре и дизайне»
ОПОП ВО по направлению подготовки
07.03.03 «Дизайн архитектурной среды»,
направленность (профиль) «Проектирование городской среды»
по программе бакалавриата**

Ююковой Ксенией Александровной (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы и оценочных и методических материалов по дисциплине «Конструкции в архитектуре и дизайне» ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», по программе бакалавриата, разработанной в ГБОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Дизайн и реставрация» (разработчик – доцент, Ю.В. Мамаева).

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

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Конструкции в архитектуре и дизайне» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.03. «Дизайн архитектурной среды», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2017г., Приказ № 510 и зарегистрированного в Минюсте России 29.06.2017г., № 47230.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части, цикл дисциплин «Общеинженерный».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», направленность (профиль) «Проектирование городской среды».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Конструкции в архитектуре и дизайне» закреплена 1 компетенция, которая реализуется в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях, умеет, знает соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «Конструкции в архитектуре и дизайне» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», направленность (профиль) «Проектирование городской среды» 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 экзамена. 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 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», направленность (профиль) «Проектирование городской среды».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды» и специфике дисциплины «Конструкции в архитектуре и дизайне» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды» разработаны в соответствии с норма-

тивными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Конструкции в архитектуре и дизайне» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Дизайн и 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 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», направленность (профиль) «Проектирование городской среды».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Конструкции в архитектуре и дизайне» представлены: перечнем вопросов к экзамену, темами творческих заданий, темами контрольной работы, тестовыми вопросами.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Конструкции в архитектуре и дизайне» 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 «Конструкции в архитектуре и дизайне» ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», по программе бакалавриата, разработанная доцентом, Юлией Васильевной Мамаевой, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 07.03.03. «Дизайн архитектурной среды», направленность (профиль) «Проектирование городской среды» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Генеральный
директор ООО "Архитектурное бюро
«С-ПРОДЖЕКТ»



/К.А. Ююкова/

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Конструкции в архитектуре и дизайне»
ОПОП ВО по направлению подготовки
07.03.03 «Дизайн архитектурной среды»,
направленность (профиль) «Проектирование городской среды»
по программе бакалавриата**

Шарамо Натальей Александровной (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы и оценочных и методических материалов по дисциплине «Конструкции в архитектуре и дизайне» ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», по программе бакалавриата, разработанной в ГБОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Дизайн и реставрация» (разработчик – доцент, Мамаева Ю.В.).

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

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Конструкции в архитектуре и дизайне» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.03. «Дизайн архитектурной среды», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2017г., Приказ №510 и зарегистрированного в Минюсте России 29.06.2017г., № 47230.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части, цикл дисциплин «Общеинженерный».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», направленность (профиль) «Проектирование городской среды».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Конструкции в архитектуре и дизайне» закреплена 1 компетенция, которая реализуется в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях, умеет, знает соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «Конструкции в архитектуре и дизайне» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», направленность (профиль) «Проектирование городской среды» 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 экзамена. 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 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», направленность (профиль) «Проектирование городской среды».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды» и специфике дисциплины «Конструкции в архитектуре и дизайне» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды» разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Конструкции в архитектуре и дизайне» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Дизайн и 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 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», направленность (профиль) «Проектирование городской среды».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Конструкции в архитектуре и дизайне» представлены: перечнем вопросов к экзамену, темами творческих заданий, темами контрольной работы, тестовыми вопросами.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Конструкции в архитектуре и дизайне» 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 «Конструкции в архитектуре и дизайне» ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», по программе бакалавриата, разработанная доцентом, Юлией Васильевной Мамаевой, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 07.03.03. «Дизайн архитектурной среды», направленность (профиль) «Проектирование городской среды» и могут быть рекомендованы к использованию

Рецензент:
Начальник ОПП,
Заместитель директора
МБУ «Архитектура»
Г. Астрахани



Н.А.Шарамо/
(подпись) И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Конструкции в архитектуре и дизайне»
по направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды» профиль подго-
товки «Проектирование городской среды»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц
Форма промежуточной аттестации: экзамен

Целью учебной дисциплины "Конструкции в архитектуре и дизайне" является фор-
мирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального госу-
дарственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготов-
ки 07.03.03 "Дизайн архитектурной среды".

Учебная дисциплина «Конструкции в архитектуре и дизайне» входит Блока 1 «Дис-
циплины (модули)» обязательной части, цикл дисциплин «Общеинженерный». Для освое-
ния дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин:
«Начертательная геометрия», «Основы композиционно-дизайнерского моделирования»,
«Основы архитектурно-дизайнерского проектирования».

Краткое содержание дисциплины:

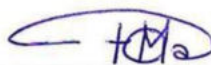
Раздел 1. Конструкции малоэтажного жилого здания.

Раздел 2. Конструкции многоэтажного жилого здания.

Раздел 3. Конструкции промышленных и гражданских зданий.

Раздел 4. Конструирование оборудования выставок. Типология конструктивных ре-
шений городского дизайна.

Заведующий кафедрой



(подпись)

/Ю. В. Мамаева/

И. О. Ф.

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



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Конструкции в архитектуре и дизайне

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

07.03.03. «Дизайн архитектурной среды»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Проектирование городской среды»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

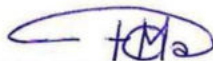
Кафедра

«Дизайн и реставрация»

Квалификация выпускника *бакалавр*

Разработчик:

Доцент _____



/Ю. В. Мамаева/

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

(подпись)

И. О. Ф.

Старший преподаватель _____



/ Гаев Н.В./

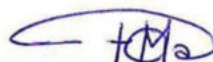
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

(подпись)

И.О.Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Дизайн и реставрация» протокол № 8 от 19.04.2024 г.

Заведующий кафедрой



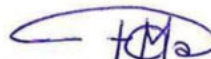
/Ю. В. Мамаева/

(подпись)

И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Дизайн архитектурной среды»
профиль «Проектирование городской среды»



/Ю. В. Мамаева/

(подпись)

И. О. Ф.

Начальник УМУ _____

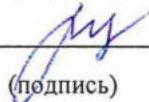


/ О.Н. Беспалова /

(подпись)

И. О. Ф

Специалист УМУ _____



/ А.В. Волобоева /

(подпись)

И. О. Ф

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
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	5
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	5
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.3. Шкала оценивания	7
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	8
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	17
Приложение №1	18
Приложение №2	20

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 достижений компетенций, установление ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)				Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6	7
ОПК-4 - способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	Умеет: проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями проектируемого объекта архитектурной среды. Проводить расчёт технико-экономических показателей предлагаемого проектного решения	X		X		1. Контрольная работа №1, №3 2. Творческие задания № 1-7 3. Итоговые тестовые вопросы по содержанию дисциплины (вопросы № 1-20; 41-75) 4. Экзамен (вопросы № 1-28, 55-85)
	Знает: Объемно-пространственные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта. Основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений		X		X	1. Контрольная работа №2, №4 2. Итоговые тестовые вопросы по содержанию дисциплины (вопросы № 21-40; 76-103) 3. Творческие задания № 8-13 4. Экзамен (вопросы № 29-54; 86-123)

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.

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, владения интегрировать знания, аргументировать собственную точку зрения, владеть изобразительными навыками в построении оригинальной композиции. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и индивидуальных творческих заданий
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач	Комплект контрольных заданий по вариантам
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

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
ОПК-4 - Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	Умеет: проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями проектируемого объекта архитектурной среды, проводить расчёт технико-экономических показателей предлагаемого проектного решения	не умеет выбирать и проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями проектируемого объекта архитектурной среды, проводить расчёт технико-экономических показателей предлагаемого проектного решения	умеет выбирать и применять проектного решения в соответствии с особенностями проектируемого объекта архитектурной среды, проводить расчёт технико-экономических показателей предлагаемого проектного решения в типовых ситуациях.	умеет проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями проектируемого объекта архитектурной среды, проводить расчёт технико-экономических показателей предлагаемого проектного решения в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	умеет проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями проектируемого объекта архитектурной среды, проводить расчёт технико-экономических показателей предлагаемого проектного решения в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях.
	Знает: Объемно-пространственные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта. Основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические, характеристики. Основные	не знает объемно-пространственные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды, основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды, основные строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические, характеристики. Основные	знает объемно-пространственные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды, основные строительные материалы, изделия и	знает объемно-пространственные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды, основные строительные материалы, изделия и	знает объемно-пространственные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды, основные строительные материалы, изделия и

	технологии производства строительных и монтажных работ. Методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений	новые строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические, характеристики, основные технологии производства строительных и монтажных работ, методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений	конструкции, облицовочные материалы, их технические, характеристики, основные технологии производства строительных и монтажных работ, методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений в типовых ситуациях.	конструкции, облицовочные материалы, их технические, характеристики, основные технологии производства строительных и монтажных работ, методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	характеристики, основные технологии производства строительных и монтажных работ, методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях.
--	--	--	---	--	---

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной 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 (задания):

3 семестр:

ОПК – 4.1: (умеет)

1. Выполнить расчет нагрузок и воздействий
2. Выполнять проектирование генерального плана и посадку объекта
3. Провести поиск проектного решения вида перекрытия
4. Провести поиск проектного решения по определению видов фундаментов
5. Провести поиск проектного решения покрытий
6. Провести поиск проектного решения полов
7. Провести поиск проектного решения перекрытий
8. Провести поиск проектного решения лестницы
9. Провести поиск проектного решения объемно-планировочной структуры жилого здания
10. Проектные решения веранд, террас
11. Проектные решения лестниц, общие сведения, правила их проектирования в жилых зданиях
12. Индустриализация строительства. ЕМС в строительстве.
13. Провести поиск проектного решения скатных крыш.
14. Провести поиск проектного решения жилого здания в соответствии с особенностями проектируемого объекта.
15. Влияние природных факторов на выбор территории для населенного места
16. Классификация и конструктивные элементы здания. Требования к зданиям. Поиск проектного решения.
17. Конструктивные системы зданий. Поиск проектного решения.
18. Провести расчет технико-экономических показателей ленточных фундаментов.
19. Техничко-экономические расчеты фундаментов стаканного типа
20. Техничко-экономические расчеты к свайным фундаментам
21. Техничко-экономические расчеты к плитным фундаментам
22. Основные строительные материалы тепло- и звукоизоляции перекрытий, их технико-экономические показатели.
23. Основные строительные материалы изделия и конструкции по усилению грунтов.
24. Основные строительные материалы изделия и конструкции для защиты фундаментов и подземных частей здания от воздействия грунтовых вод
25. Техничко-экономические расчеты производства строительных и монтажных работ по устройству гипсобетонных, деревянных, кирпичных перегородок
26. Техничко-экономические расчеты строительных и монтажных работ по устройству окон
27. Техничко-экономические расчеты строительных и монтажных работ по устройству дверей.
28. Техничко-экономические расчеты строительных и монтажных работ по устройству балконов, лоджий и эркеров

4 семестр:

ОПК – 4.2: (знает)

29. Провести технико-экономический расчёт наружной стены здания (теплотехнический расчет).
30. Провести технико-экономический расчёт кровель в многоэтажном здании.

31. Провести технико-экономический расчёт фундаментов многоэтажного жилого здания.
32. Объемно-пространственные и технико-экономические требования к элементам многоэтажных жилых зданий. Технико-экономические расчеты проектного решения.
33. Основы проектирования конструктивных решений зданий из объемных блоков с учетом сейсмического воздействия
34. Провести расчёт конструкции стыка крупноблочных стен (примыкание перекрытий к наружным стенам).
35. Провести расчёт конструкция горизонтального стыка крупноблочных наружных стен.
36. Провести расчёт конструкции горизонтального стыка однослойных наружных стеновых панелей.
37. Провести расчёт конструкция вертикального стыка однослойных наружных стеновых панелей.
38. Основные строительные материалы и конструкции узлов крепления перегородок в здании.
39. Основные строительные материалы и конструкции многоэтажных зданий из объемных блоков.
40. Основы проектирования конструктивных решений соединения колонны многоэтажного здания с ригелем.
41. Основы проектирования конструктивных решений соединения колонн многоэтажного здания между собой.
42. Основы проектирования конструктивных решений сборного ленточного фундамента многоэтажного жилого здания, технология его устройства.
43. Основы проектирования конструктивных решений плитного (сплошного) фундамента многоэтажного жилого здания.
44. Основы проектирования конструктивных решений забивных свай и шпунта в многоэтажных жилых зданиях.
45. Основы проектирования конструктивных решений традиционной эксплуатируемой крыши. Основные технологии производства строительных и монтажных работ.
46. Основные технологии производства строительных и монтажных работ в конструкции окон и дверей в многоэтажном здании.
47. Основы проектирования конструктивных решений лифтов и мусоропроводов в многоэтажных жилых зданиях.
48. Основы проектирования конструктивных решений набивных свай в многоэтажных жилых зданиях, технология их устройства. Строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические, характеристики.
49. Основы проектирования конструктивных решений вентилируемой бесчердачной крыши многоэтажного здания.
50. Основы проектирования конструктивных решений традиционной эксплуатируемой крыши многоэтажного здания.
51. Основы проектирования конструктивных решений теплой чердачной крыши многоэтажного здания.
52. Основы проектирования конструктивных решений холодной чердачной крыши многоэтажного жилого здания.
53. Основы проектирования конструктивных решений вентилируемой бесчердачной крыши многоэтажного здания.
54. Основы проектирования конструктивных решений невентилируемой бесчердачной крыши многоэтажного жилого здания.

5 семестр

ОПК – 4.1: (умеет)

55. Выполнить расчет нагрузок и воздействий на производственное здание
56. Провести поиск проектного решения способа стабилизации висячих покрытий
57. Провести поиск проектного решения по конструированию железобетонного каркаса (колонны, фундамент, стропильная и подстропильная балки) производственного здания

58. Провести поиск проектного решения по конструированию стального каркаса (колонны, фундамент, стропильные и подстропильные балки) производственного здания.
59. Провести поиск проектного решения по конструированию фундаментных балок (назначение, типы, опирание).
60. Провести поиск проектного решения по конструированию легких стеновых ограждений отапливаемых зданий.
61. Провести поиск проектного решения по конструированию колонн сквозного сечения (из стали, железобетона, дерева).
62. Провести поиск проектного решения по конструированию светопрозрачных ограждений в промышленных зданиях.
63. Провести поиск проектного решения по конструированию зенитных фонарей в промышленных зданиях.
64. Провести поиск проектного решения по конструированию подкрановых балок
65. Провести поиск проектного решения по конструированию ребристых перекрестных конструкций
66. Провести поиск проектного решения по конструированию купольных оболочек (особенности, типы, применение)
67. Провести поиск проектного решения по конструированию складчатой системы покрытия
68. Провести поиск проектного решения по конструированию большепролетных плит покрытия
69. Провести поиск проектного решения по конструированию струнных конструкций покрытия
70. Провести поиск проектного решения по конструированию невитых проволочных канатов для вант.
71. Провести поиск проектного решения по конструированию к скатным крышам
72. Провести поиск проектного решения по конструированию фонарей.
73. Функциональное назначение подъемно-транспортного оборудования. Условное обозначение на чертежах, поиск проектного решения.
74. Функциональное назначение вертикальных и горизонтальных связей их типы. Схема расположения, поиск проектного решения.
75. Виды фахверка. Привязка фахверковых колонн.
76. Провести поиск проектного решения по конструированию к фундаментам
77. Провести поиск проектного решения по конструированию подстропильных конструкций. Их назначение и типы.
78. Провести поиск проектного решения по конструированию стропильных конструкций. Их назначение и типы.
79. Провести поиск проектного решения в соответствии с особенностями плитного фундамента.
80. Провести расчет технико-экономических показателей проектируемого каркасного многоэтажного промышленного здания.
81. Провести поиск проектного решения в соответствии с особенностями строительных материалов тепло- и звукоизоляции перекрытий.
82. Провести поиск проектного решения в соответствии с особенностями строительных материалов, изделий перегородок и их конструктивных решений.
83. Производство строительных и монтажных работ по устройству полов промышленного здания, поиск проектного решения, проведение технико-экономических показателей. Требования, деформационные швы в полах.
84. Основные технологии устройства стыка колонн по высоте многоэтажного промышленного здания, поиск проектного решения.
85. Основные технологии устройства опирания железобетонной стропильной конструкции на колонну, поиск проектного решения.

Основные технологии устройства узла крепления стеновых панелей к колоннам каркаса, поиск проектного решения.

6 семестр:

ОПК – 4.2: (знает)

86. Основы проектирования конструктивных решений объекта с шарнирными соединениями.
87. Основы проектирования конструктивных решений в соответствии с особенностями проектируемого объекта соединённых с помощью шурупов.
88. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями проектируемого объекта с применением перфорированных листов в интерьере.
89. Проводить технико-экономических расчет предлагаемого проектного решения комбинированной мебели (конструктивных схем).
90. Основы проектирования конструктивных решений искусственных водоемов.
91. Основы проектирования конструктивных решений объекта при устройстве цветников и композиций из зеленых насаждений. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические, характеристики
92. Основы проектирования конструктивных решений полкодержателей для витрин. Основные строительные материалы, изделия и конструкции.
93. Основы проектирования конструктивных решений систем алюминиевых профилей к вантовым системам.
94. Основы проектирования конструктивных решений конструкций подиумов.
95. Стадии разработки конструкторской документации.
96. Основные технологии производства строительных и монтажных работ по изготовлению литых и механически обрабатываемых деталей.
97. Основные технологии производства деталей из пластмасс.
98. Основные технологии производства деталей из древесины.
99. Основные технологии производства деталей из металла.
100. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, применяемые при проектировании светильников.
101. Основные технологии производства модульной координации мебели.
102. Функциональные назначения проектирования мебели.
103. Основные мебельные крепежные изделия.
104. Основные конструкции мебельных аксессуаров. Конструкции мягких элементов мебели.
105. Материалы, их технические, характеристики, используемые при проектировании витрин.
106. Материалы, их технические, характеристики, применяемые при проектировании подиумов.
107. Разновидности городского интерьера. Художественное оформление элементов и форм среды. Объемно-пространственные требования.
108. Кованые конструкции. Металлические сварные конструкции. Основные строительные материалы.
109. Основы проектирования конструктивных схем комбинированной мебели.
110. Художественное проектирование и техническая целесообразность. Техничко-экономические расчеты проектных решений.
111. Использование основных строительных материалов в художественном проектировании.
112. Объемно-пространственные и технико-экономические требования к техническому оборудованию: виды, назначения и свойства.
113. Устройство и разновидности каминов. Электрокамины: особенности эксплуатации, монтаж. Биокамины. Основы проектирования конструктивных решений.
114. Виды и типы отопительного оборудования. Современные системы отопления. Открытое и закрытое отопление. Основные технологии производства строительных и монтажных работ.

115. Мебель в интерьере. Классификация и типы мебели. Основные конструкции, их технические характеристики.
116. Техничко-экономические требования, предъявляемые к мебели, определяемые функциональным назначением.
117. Древесина и древесные материалы в мебели, их технические характеристики.
118. Пластмассы в мебели. Пластмассовые элементы, их технические характеристики.
119. Металл – основной конструкционный материал в мебели.
120. Клеи, применяемые в мебели.
121. Материалы их технические, характеристики, для защитно-декоративных покрытий.
122. Стекла и зеркала в мебели.
123. Основы проектирования конструктивных решений мебели.

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, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. От-

	веты на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.
--	--

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.2. Творческие задания.

а) типовые вопросы (задания):

ОПК – 4.1: (умеет)

1. Проводить теплотехнический расчет наружной стены здания.
2. Проводить расчёт технико-экономических показателей многоэтажных зданий.
3. Проводить расчёт технико-экономических показателей малоэтажных жилых зданий.
4. Проводить расчёт технико-экономических показателей промышленных зданий.
5. Проводить расчёт технико-экономических показателей помещений (павильонов) для размещения выставок.
6. Проводить расчет и проектирование входного узла.
7. Определение технико-экономических расчётов проектных решений.

ОПК – 4.2: (знает)

8. Объемно-пространственные и технико-экономические требования к проектированию планов зданий.
9. Объемно-пространственные и технико-экономические требования к выполнению разрезов здания (поперечного по лестнице, продольного), разреза по наружной стене. Проектирование фасадов здания.
10. Объемно-пространственные и технико-экономические требования к проектированию перекрытий и покрытий зданий.
11. Объемно-пространственные и технико-экономические требования к проектированию стропильной системы и кровли.
12. Объемно-пространственные и технико-экономические требования к проектированию фундаментов зданий.
13. Объемно-пространственные требования при разработке архитектурно-строительных чертежей.

б) критерии оценивания

При оценке знаний с помощью творческих заданий учитывается:

1. уровень сформированности компетенций.
2. уровень усвоения практических положений дисциплины, правильность изображения основных понятий и закономерностей (пропорции, перспективное по строение, оригинальность композиционного замысла, тональное решение, завершенность работы).
3. уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. композиционное размещение, построение, оригинальность композиции, тональная проработка, завершенность.
5. умение применять изобразительные навыки в творческом задании практического плана.
6. умение завершать практическую работу.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	выставляется обучающему, который: выполнил работу в соответствии с требованиями: грамотное композиционное размещение предметов на заданном формате, точное соблюдение пропорциональных отношений, владение изобразительными навыками, выполнение тонального решения композиционного

		задания, демонстрация оригинальности композиции, завершенность работы.
2	Хорошо	выставляется обучающему, который: выполнил работу в соответствии с требованиями: грамотное композиционное размещение предметов на заданном формате, верное соблюдение пропорций с небольшими несоответствиями, владение изобразительными навыками, выполнение тонального решения композиционного задания, оригинальность композиции, завершенность работы выполнена не в полной мере.
3	Удовлетворительно	выставляется обучающему, который: допустил нарушения в композиционном размещении на заданном формате, нарушены пропорциональные отношения предметов, слабый уровень владения изобразительными навыками, тональное решение задания выполнено не в полной степени, оригинальность композиции выражена слабо, завершенность работы отсутствует.
4	Неудовлетворительно	выставляется обучающему, который не справился с композиционным размещением на заданном формате, соблюдение пропорций не соответствуют оригиналу, низкое владение изобразительными навыками, тональное решение задания не выполнено, оригинальность композиции отсутствует, работа не завершена.

2.3 Контрольная работа

а) типовые вопросы (задания):

Семестр 3.

ОПК-4.1 (умеет):

Контрольная работа №1 на тему: «Разработка конструктивного решения малоэтажного жилого дома». Выбрать конструктивное решение в соответствии с проектируемым объектом архитектурной среды, произвести расчеты технико-экономических показателей проектного решения.

Семестр 4.

ОПК-4.2 (знает):

Контрольная работа №2 на тему: «Разработка конструктивного решения многоэтажного жилого дома». Выполнить, изучив основы проектирования конструктивного решения, основные строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические характеристики, основные технологии производства строительных и монтажных работ, методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений.

Семестр 5.

ОПК-4.1 (умеет):

Контрольная работа №3 на тему: «Разработка конструктивного решения одноэтажного промышленного здания». Выбрать проектное решение в соответствии с проектируемым объектом архитектурной среды, произвести расчеты технико-экономических показателей проектного решения.

Семестр 6.

ОПК-4.2 (знает):

Контрольная работа №4 на тему: «Разработка планировочного решения помещений (павильонов) для размещения выставок и конструирование оборудования». Объемно-пространственные и технико-экономические требования к выбранному типу средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта. Основные

строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические характеристики.

б) критерии оценивания:

Выполняется в графической форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильное раскрытие и выполнение графически содержания основных пунктов задания.
2. Самостоятельность суждений, творческий подход, научное обоснование раскрываемой проблемы.
3. Умение обобщать и делать выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета
2	Хорошо	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов
3	Удовлетворительно	Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов
4	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы
5	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы
6	Не зачтено	Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

2.4. Тест

а) типовой комплект заданий для входного тестирования (Приложение № 1)

типовой комплект заданий для итогового тестирования (Приложение №2)

б) критерии оценивания

При оценке знаний посредством тестов учитывается:

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

№п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	<p>если выполнены следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ; - обучающийся демонстрирует знания методов работы с цветом и формой предметов, умеет использовать основные процессы живописных стадий и поэтапного исполнения; - владеет воображением и творческой мыслью; - в работах присутствует живописность образа и завершенность.
2	Хорошо	<p>если выполнены следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты; - обучающийся демонстрирует хорошие знания в ведении методов работы с цветом и формой предметов и владения поэтапного исполнения живописных стадий; - выявляет незначительные ошибки и некоторую незавершенность в исполнении живописных задач.
3	Удовлетворительно	<p>если выполнены следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты; - допускаются ошибки в исполнении живописных стадий. - демонстрирует слабые знания в области владения методами и приемами работы с цветом, и выявлением формы и объема предметов. - не хватает творческого воображения, в работе отсутствует завершенность.
4	Неудовлетворительно	<p>если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно»;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся не владеет живописными техниками и приемами, отсутствует творческая мысль и воображение. Плохо знает основы изобразительной грамоты и не ориентируется в приемах демонстрации пространственного изображения.

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

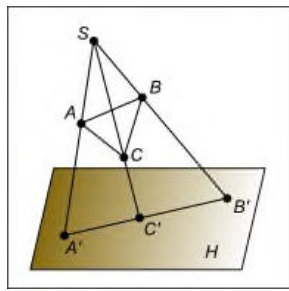
Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

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

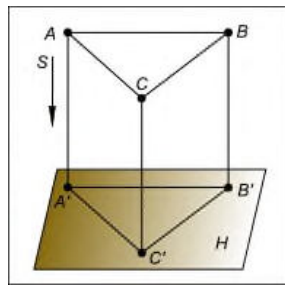
№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Форма учета
1.	Экзамен	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка.
2.	Тест	Раз в семестр, в начале и по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Журнал успеваемости преподавателя.
3.	Контрольная работа	Раз в семестр	По пятибалльной шкале	Журнал успеваемости преподавателя.
4.	Творческое задание	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале	Журнал успеваемости преподавателя.

Типовой комплект заданий для входного тестирования

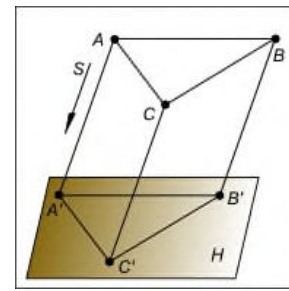
1. Поверхность, которая образуется при перемещении прямой линии (образующей), пересекающей одновременно три скрещивающиеся прямые линии (направляющие), называется ____
 - однополостным гиперболоидом
 - поверхностью с ребром возврата (торсами)
 - цилиндрической поверхностью
 - конической поверхностью
2. В зависимости от способа проецирования (центрального, параллельного или прямоугольного) получают различные виды аксонометрических проекций: центральную, параллельную косоугольную или ____
 - истинную аксонометрии
 - прямоугольную аксонометрии
 - условную аксонометрии
 - произвольную аксонометрии
3. Документ, на котором составные части изделия и связи между ними показаны в виде условных изображений или обозначений, - это
 - обозначающий чертеж
 - схема
 - связной чертеж
 - чертеж изделия
4. Расстояние от точки до плоскости равно длине отрезка перпендикуляра, опущенного из точки на ____
 - плоскость проекций
 - эту плоскость
 - профильную плоскость проекций
5. Плоскости, которые образуют сечения, называют
 - Секущими
 - Плоскими
 - Падающими
 - Соосными
6. Свое название ____ детали получили от способа изготовления: заливка жидкого металла в заранее заготовленную форму
 - Пластмассовые
 - Литые
 - Ковкие
 - Заготовительные
7. Поверхность, представленная как непрерывное движение множества линий - образующих, - это ____
 - дискретный каркас поверхности
 - непрерывный каркас поверхности
 - сетчатый каркас поверхности
 - решетчатый каркас поверхности
8. Даны варианты проецирования треугольника ΔABC :



Вариант 1



Вариант 2

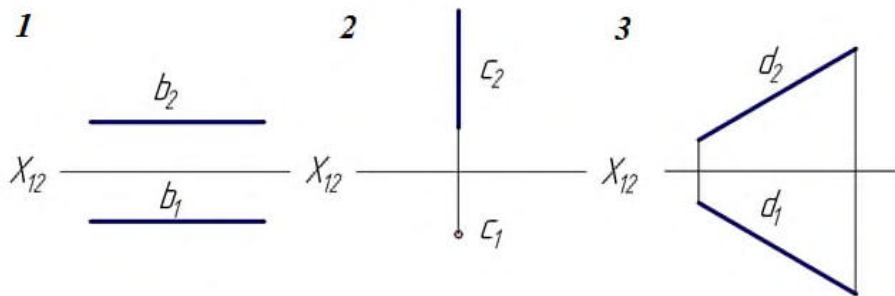


Вариант 3

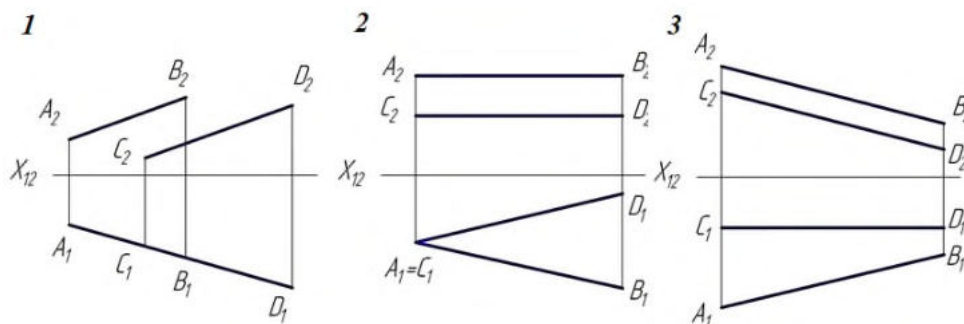
Косоугольное проецирование треугольника изображено в...

- варианте 1
- в вариантах 2 и 3
- в варианте 3

9. На каком чертеже изображена прямая общего положения?



10. На каком чертеже изображены две параллельные прямые?



Типовой комплект заданий для итогового тестирования

Раздел 1

ОПК-4.1 (умеет)

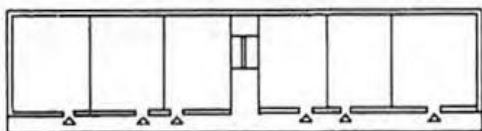
1. Понятие климата определяется как:

1. совокупность количественных характеристик физических свойств воздушной среды в данной местности и в данное время
2. совокупность свойств среды обитания человека, определяющих его тепловое состояние
3. многолетний режим погоды, свойственный той или иной местности, определяющийся закономерной последовательностью метеорологических процессов
4. состояние атмосферного воздуха, определяемое количественными характеристиками температуры, влажности и скорости движения воздуха

2. Объемно-планировочное решение – это....

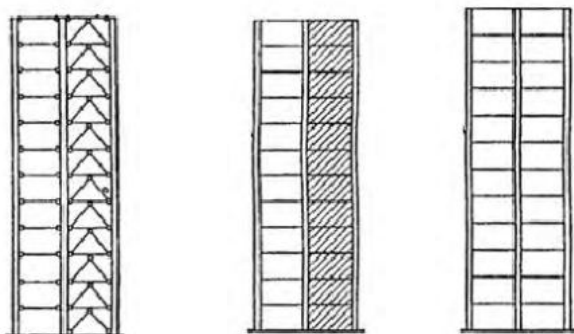
- А. Помещения, расположенные между перекрытиями
- Б. Система размещения помещений в здании
- В. Комнаты, кухни, лестничная клетка и другие помещения

3. Назовите планировочную систему здания, изображенную на рисунке:



1. секционная,
2. коридорная
3. галерейная
4. комбинированная

4. На каком рисунке показана связевая конструктивная система здания?



1 2 3

5. Из каких основных видов конструкций состоит здание?

- А. Из каменных, железобетонных, деревянных.
- Б. Из несущих и ограждающих.
- В. Из сгораемых и негораемых.
- Г. Из стен, перекрытий, столбов, балок.

6. Из каких элементов возводятся жилые здания при объёмно-блочном строительстве?

- А. Из панелей стен, перекрытий и элементов каркаса.
- Б. Из кирпичных блоков, панелей перекрытий и стеновых панелей.
- В. Элементов каркаса, стеновых панелей с эффективными утеплителями и железобетонных плит перекрытий.
- Г. Из объёмно-пространственных блоков.

7. Что понимается под функциональной схемой зданий?

1. Схема размещения помещений в пространстве этажа.
2. Объёмно-пространственная композиция зданий.
3. Условная схема размещения помещений с обозначением их технологических взаимосвязей.
4. Пространственная материальная оболочка, ограничивающая здание.

8. Перечисленные нагрузки внесите по их принадлежности :

- а) Постоянные
- б) Временные
- в) Особые

1. Собственный вес элементов зданий;
2. Нагрузка от людей;
3. Нагрузка от оборудования
4. Снеговая нагрузка
5. Ветровая нагрузка
6. Сейсмическая нагрузка

9. Какие стены называются самонесущими?

- А. Воспринимающие нагрузки в пределах элемента (панели).
- Б. Воспринимающие горизонтальные и вертикальные нагрузки.
- В. Воспринимающие нагрузки от горизонтальных и вертикальных элементов.
- Г. Воспринимающие нагрузки от собственного веса в пределах всей высоты стены.

10. На сколько степеней огнестойкости подразделяются здания и чем характеризуется огнестойкость?

- А. На две степени, характеризующие предел огнестойкости и класс здания.
- Б. На три степени, характеризующие группу возгораемости материала и класс здания.
- В. На пять степеней, характеризующихся пределом огнестойкости и группой возгораемости материала.
- Г. На четыре степени, определяющие опасность технологического процесса (пожароопасный, неопасный и т.д.).

11. Как называют ряд кладки из кирпичей, обращенных к наружной поверхности стены длинной боковой гранью?

- А) забутовочный.
- Б) тычковый.
- В) постель.
- Г) ложковый.

12. Как называется участок стены между проемами?

- А. карниз
- Б. простенок
- В. цоколь
- Г. пилястра

13. С какой целью для кладки применяют пустотелые материалы?

- А. чтобы увеличить прочность кладки,
- Б. чтобы увеличить устойчивость кладки,
- В. чтобы уменьшить теплопроводность кладки,
- Г. чтобы увеличить долговечность здания

14. Какие стены называют однородными сплошными?

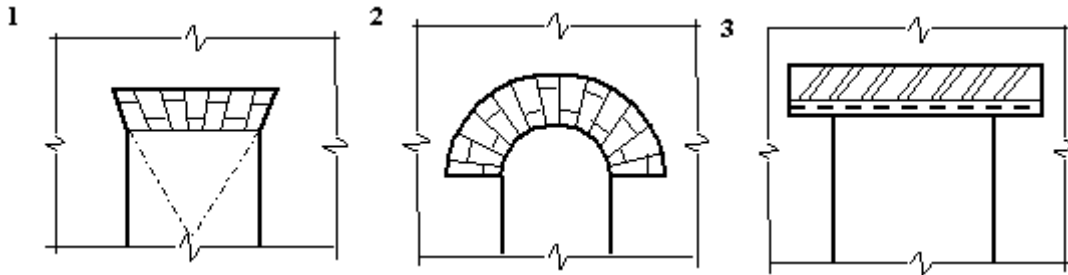
Стены кирпичные, из керамических блоков, облегченные, с утеплителями, бревенчатые, брусчатые.

1. Стены кирпичные, из керамических камней, бетонные, из естественных камней, бревен и брусьев.
2. Стены кирпичные, бетонные, панельные навесные, из бревен и брусьев, щитовые.
3. Стены сплошные из слоистых панелей, облегченных кладок с засыпками и воздушными прокладками, щитовые, каркасно-обшивные.

15. Какой из размеров толщины стены из кирпича с вертикальным швом назначен правильно?

1. 75 см.
2. 90 см.
3. 51 см.
4. 68 см.

16. Покажите на рисунке клинчатую перемычку.



17. Как называют в деревянном здании горизонтальный ряд бревен (брусьев)?

1. Венцом.
2. Каркасом
3. Срубом.
4. Простенком.

18. Из каких элементов состоит несущий остов каркасного деревянного здания?

1. Из окладных венцов и сжимов.
2. Из стоек, верхних и нижних обвязок, раскосов жесткости.
3. Из брусчатых венцов, стяжных болтов и обшивки.
4. Из стоек, обшивки и ветрозащитного экрана из рулонного материала.

19. Какие соединения используют в углах рублёных бревенчатых зданий?

1. В чашку, в лапу.
2. На шпонках.
3. На шипах.
4. С помощью желобов.

20. Окончательную отделку фасадов и интерьеров деревянного дома рекомендуется выполнять

- ...
1. через 1 год
 2. через 1,5-2 лет
 3. Через 2,5 года

Раздел 2

ОПК-4.2 (знает)

21. Перекрытия по месту положения в здании бывают (выбрать правильные ответы):

- А. Чердачные
- Б. Мансардные
- В. Междуэтажное

- Г.Цокольное
- Д.Подвальное
- Е.Совмещенное

22. Лаги – необходимый элемент в конструкции полов из ...

- А.Досок
- Б.Щитового паркета
- В.Наборный паркет
- Г.Древесностружечных плит (ДСП)

23. Указать толщину плит перекрытия :

1. Многопустотная	А. 300 мм
3. Ребристая	Б. 120 мм
4. Плоская	В. 220 мм

24. Какое перекрытие называется безбалочным?

1. В виде железобетонных плит шириной 1200 и 1500 мм.
2. Это настилы с большой шириной (на целую комнату).
3. Настилы перекрытия, выполненные из балок и наката.
4. Настилы перекрытия, опирающиеся на капители колонн по углам.

25. Почему в жилых помещениях не применяются мозаичные полы?

1. Они пылят при эксплуатации.
2. Такие полы не гигиеничны.
3. Они обладают высокой тепловой активностью.
4. Такие полы скользкие.

26. Какие крыши называются эксплуатируемыми?

1. Плоские вентилируемые и неветилируемые крыши.
2. Скатные крыши (одно, двух, четырёх).
3. Плоские крыши, используемые для бытовых целей, отдыха и т.д.
4. Крыши плоские или малоуклонные совмещённые.

27. В каком случае стропила называются висячими?

1. Когда крыша делается из сборных железобетонных панелей.
2. Когда стропила выполняются в виде наслонных стропильных ног с установкой на мауэрлат и коньковый прогон.
3. Когда несущая часть крыши – стропила выполняются в виде ферм, опирающихся на наружные стены (столбы), а потолок подвешивается к ним.
4. Когда крыша совмещается с чердачным перекрытием.

28. Из каких основных элементов состоит неветилируемая совмещенная крыша?

1. Защитный слой, рулонный ковер, стяжка, теплоизоляция, пароизоляция, несущая конструкция.
2. Защитный слой, стяжка, теплоизоляция, пароизоляция, несущая конструкция.
3. Защитный слой, рулонный ковер, стяжка, теплоизоляция, несущая конструкция.
4. Защитный слой, рулонный ковер, несущая конструкция кровли, воздушная прослойка, теплоизоляция и несущая конструкция крыши.

29. Какая крыша называется скатной?

1. Когда уклон крыши более 30 град.
2. Когда уклон крыши более 20 град.
3. Когда уклон крыши более 10 град.

30. Как устанавливается уклон скатных крыш?

1. В соответствии с выбранной конструкцией стропил.
2. По архитектурным соображениям, обеспечивающим выбор венчающей части здания.

3. По материалу кровли.
4. По типу основания под кровлей (обрешетка, сплошной настил и т.д.).

31. *Что называется основанием здания?*

1. Толща грунтов, окружающих фундамент.
2. Толща грунтов залегающих под подошвой фундамента.
3. Расширенная нижняя часть фундамента.
4. Часть фундамента, опирающаяся на грунт.

32. *Когда применяют столбчатые фундаменты в зданиях?*

1. Если фундамент имеет равномерно распределённую нагрузку от стен.
2. Когда надо сократить площадь горизонтальной гидроизоляции.
3. При небольших нагрузках или сосредоточенном приложении нагрузки от стен, несущего остова и т.п.
4. При применении для фундаментов сборных блоков и подушек.

33. *Как определяется глубина заложения фундаментов под внутренними стенами в отапливаемых зданиях?*

1. В зависимости от глубины промерзания грунта и прочностных свойств оснований.
2. Назначается по конструктивным соображениям не менее 0,5 м от спланированной поверхности земли.
3. Должна быть ниже глубины промерзания грунта.
4. Выбирается произвольно по усмотрению проектировщика и заказчика.

34. *Какие основания называются искусственными?*

1. Это скальные, крупнообломочные грунты с добавлением искусственных заполнителей.
2. Грунты, расположенные под подошвой фундамента.
3. Грунты, полученные путём обработки различными методами с целью повышения их несущей способности.
4. Упрочнённые силикатизацией грунты, расположенные под подошвой фундамента.

35. *Для каких целей устраиваются отмостки вокруг здания?*

1. Для предотвращения промерзания оснований зданий.
 2. Для отвода грунтовых и атмосферных вод от стен здания.
 3. Для отвода поверхностных вод от стен и фундаментов.
- Для защиты стен фундамента от механического разрушения и грунта от уплотнения.

4.

36. *Какое назначение имеют перегородки в зданиях?*

1. Создать пространственную жесткость здания.
2. Заменять внутренние стены и снижать расход материалов.
3. Воспринять нагрузки от перекрытия в здании.
4. Разделять здания на отдельные помещения в пределах этажей.

37. *На какие типы делятся лестницы по своему назначению?*

1. На главные, вспомогательные, пожарные.
2. На внутренние, внутриквартирные, наружные.
3. На одномаршевые, двухмаршевые.

4. На винтовые, с забежными ступенями, двухмаршевые.

38. Из каких основных частей состоит заполнение оконного проёма?

1. Оконная коробка, откосы, нащельники, штапики.
2. Оконные переплёты, импосты, средники, откосы.
3. Оконная коробка, оконные переплёты, подоконная доска, слив.
4. Подоконная доска, четверти, откосы, оконная коробка.

39. Как определяется площадь окон в помещениях жилых зданий (формула)?

1. $S_0 = \left(\frac{1}{4.5} \div \frac{1}{8} \right) S_{\text{п}}$
2. $S_0 = \left(\frac{1}{5.5} \div \frac{1}{8} \right) S_{\text{п}}$
3. $S_0 = \left(\frac{1}{5} \div \frac{1}{8} \right) S_{\text{п}}$
4. $S_0 = \left(\frac{1}{4.5} \div \frac{1}{16} \right) S_{\text{п}}$

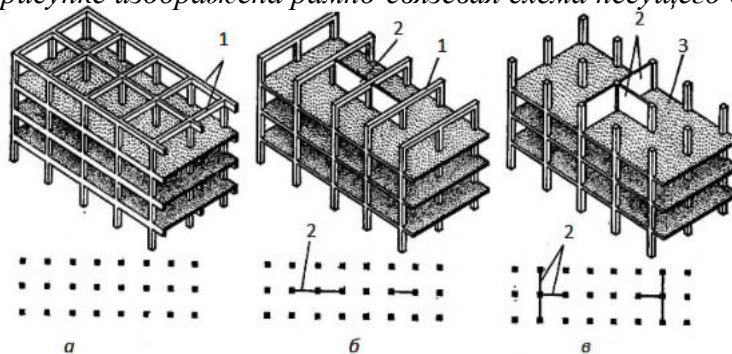
40. Какое наибольшее и наименьшее число ступеней может быть в марше?

1. Не более 15 и не менее 6.
2. Не более 18 и не менее 3.
3. Не ограничивается.
4. Не более 10 и не менее 3.

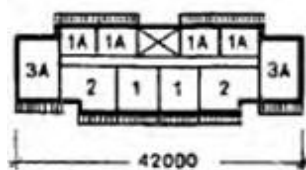
Раздел 3. Конструкции многоэтажного здания

ОПК-4.1 (умеет)

41. На каком рисунке изображена рамно-связевая схема несущего остова каркасного здания?



42. Указать рекомендуемую ориентацию по сторонам света для данной планировочной схемы здания.

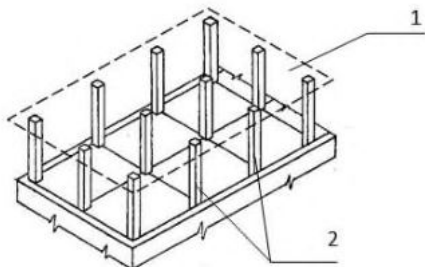


- А. универсальной (неограниченной) ориентации;
- Б. частично ограниченной ориентации (широтные);
- В. ограниченной ориентации (меридиональные).

43. Для уменьшения теплопотерь рекомендуется проектировать жилые здания...

- А. большой протяженности высотой 9 этажей и более
- Б. небольшой протяженности высотой 9 этажей и более
- В. большой протяженности до 9 этажей
- Г. небольшой протяженности до 9 этажей

44. Назовите конструктивную схему каркасного здания, изображенного на рисунке (1 – колонны каркаса; 2 – сборный или монолитный настил перекрытия):



1. Конструктивная схема с продольным расположением ригелей.
2. Конструктивная схема с поперечным расположением ригелей.
3. Конструктивная схема здания с безригельным каркасом.

45. Шумозащищенные жилые дома рекомендуется проектировать...

- А. с конфигурацией плана П, С, О-образным
- Б. с конфигурацией плана П, Т, Г-образным
- В. с конфигурацией плана Т, Г, О-образным
- Г. с конфигурацией плана П, С, Г-образным

46. Глубина фундамента под многоэтажным зданием может достигать до:

- А. 10м
- Б. 15м
- В. 20м
- Г. 25м
- Д. 30м

47. Причина ложного отказа при забивке свай:

- А. Перенапряжение в грунте от забивки предыдущих свай
- Б. Недостаточной силы удар молота
- В. Неисправность дизель-молота
- Г. Большая изначальная плотность грунта

48. Набивные сваи – это....

- А. сваи заводского изготовления
- Б. сваи, выполненные на стройплощадке непосредственно в грунте
- В. сваи, выполненные на стройплощадке

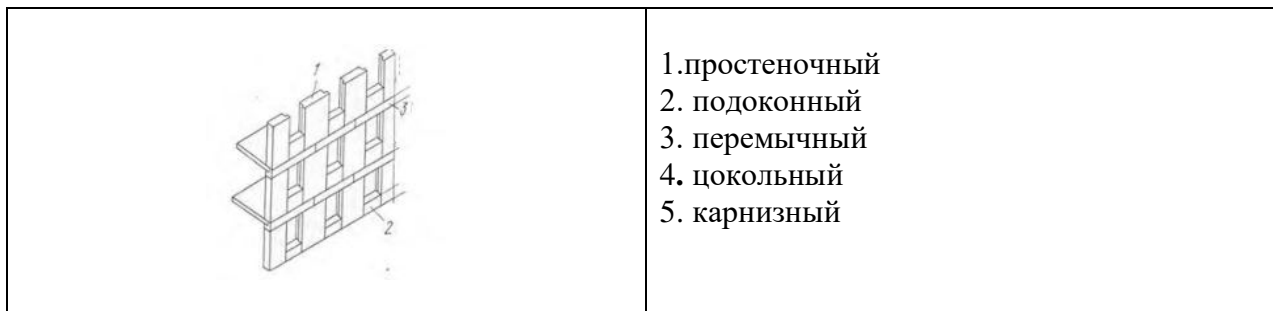
49. В каких случаях применяются плитные фундаменты?

- А. Могут применяться в любых случаях строительства зданий.
- Б. Для строительства зданий башенного типа, в сейсмических районах, на сильных грунтах, у зданий со связевой конструктивной системой.
- В. Для строительства каркасных зданий.
- Г. При строительстве зданий на слабых основаниях, в сейсмических районах, для строительства зданий башенного типа.

50. Гидроизоляция между цоколем и кирпичной кладкой представляет собой

- А. 2-3 слоя рубероида на битумной мастике
- Б. слой рубероида на битумной мастике
- В. обмазка за 2 раза горячим битумом

51. Крупный блок здания под цифрой 3:



52. Внутренние стеновые панели выполняют толщиной:

- 1. 80-100 мм
- 2. 90-160 мм;
- 3. 100-120 мм;
- 4. 80-160 мм

53. Ветровая нагрузка по высоте здания:

- А. уменьшается;
- Б. увеличивается;
- В. равномерно распределена
- Г. сосредоточена по середине высоты здания

54. Какие виды разрезки на монтажные элементы характерны для крупноблочных стен?

- А. Двух-, трёхрядная разрезка.
- Б. Четырёх-, пятирядная разрезка.
- В. Многорядная разрезка.
- Г. Двух-, трёх-, четырёхрядная разрезка.

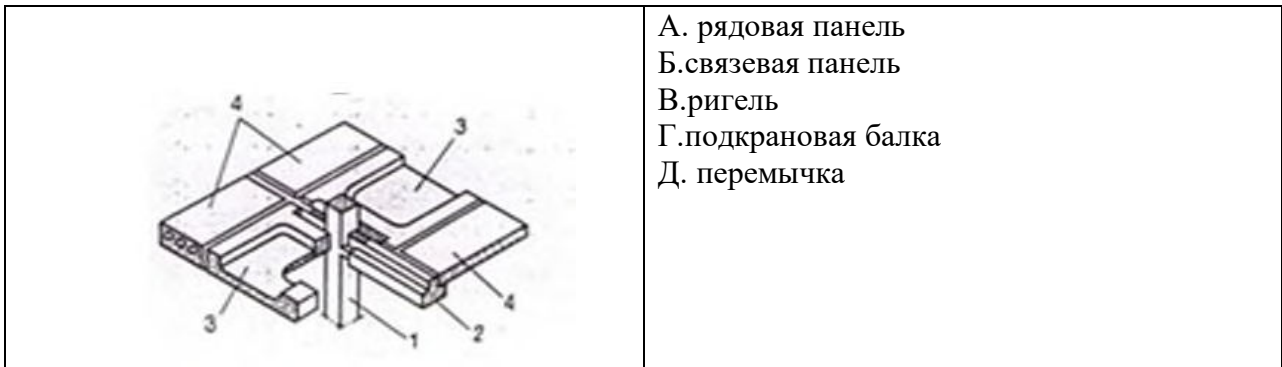
55. Какой из размеров толщины стены из кирпича с вертикальным швом назначен правильно?

- 1. 75 см.
- 2. 90 см.
- 3. 51 см.
- 4. 68 см.

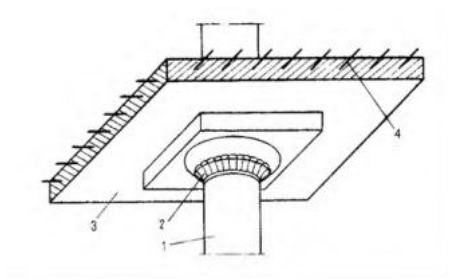
56. Какие схемы каркаса рекомендуются для строительства в сейсмических районах?

- А. рамные и рамно-связевые;
- Б. рамно-связевые;
- В. связевые;
- Г. рамные и связевые.

57. Какая конструкция изображена на рисунке под цифрой 3?



58. На рисунке показана конструкция:



1. Конструкция ребристого перекрытия.
2. Конструкция плитного безбалочного перекрытия.
3. Конструкция сплошного перекрытия.

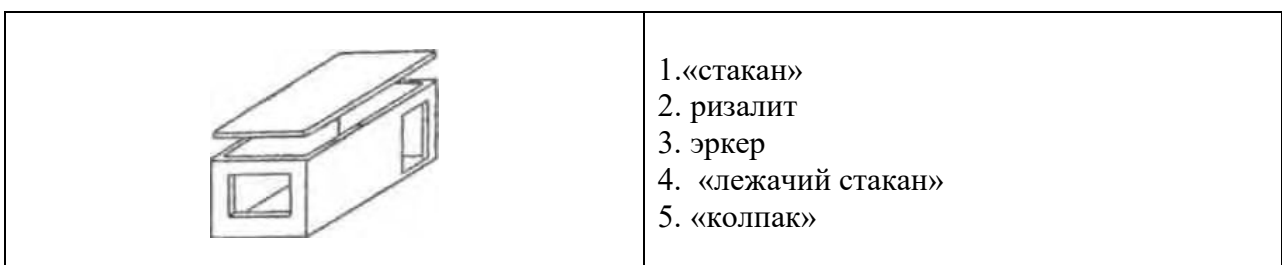
59. В каких схемах каркаса многоэтажных зданий горизонтальные нагрузки передаются на диафрагмы жесткости?

- А. в связевой;
- Б. в рамно-связевой;
- В. в рамной;
- Г. в смешанной и рамной.

60. Наиболее экономичное решение в строительстве многоэтажных зданий с металлическими конструкциями дает ...

- А. прямоугольная сетка колонн
- Б. квадратная сетка колонн
- В. Прямоугольная сетка колонн с вытянутыми ячейками
- Г. квадратная сетка колонн с вытянутыми ячейками

61. Конструктивный элемент здания — объемный блок ...




62. Для сейсмических районов необходимо предусмотреть в блочных зданиях...

1. На каждом этаже горизонтальные диафрагмы
2. Через этаж ставятся металлические связи
3. Ядро жесткости

63. Стены блока выполняют с утолщениями приопирании блоков:

- А. опорном
- Б. точечном
- В. линейном
- Г. погонном
- Д. столбчатом
- Е. ленточном

64. На рисунке изображена конструктивная схема здания из объемных блоков.

 <p style="text-align: center;">1-блок</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. рядовая 2. стандартная 3. ламинарная 4. упрощенная
--	--

65. В блоках типа «стакан» наружная стена:

- А. несущая
- Б. самонесущая
- В. ненесущая
- Г. может быть любой

В.

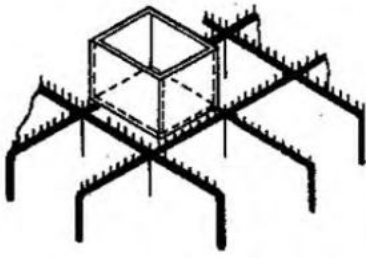
66. Какие конструктивные системы различают в монолитных зданиях?

- А. Стеновая и каркасная системы.
- Б. Связевые, рамные, рамно-связевые.
- В. Здания с несущими продольными стенами, с несущим каркасом.
- Г. Здания с несущими стенами, колоннами и рамами.

67. Внутренние стены монолитного здания выполняются толщиной:

- А. 120 или 200 мм
- Б. 250 или 380 мм
- В. 200 или 400 мм

68. Указать вид опалубки:



69. Каркасы монолитных зданий в направлении главных балок являются:

- А. Рамными
- Б. Связевыми
- В. Рамно-связевыми

70. Расстояние между деформационными швами в каркасных монолитных зданиях:

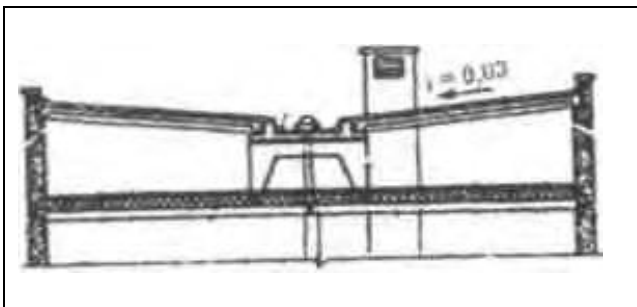
- 1. 40 м
- 2. 50 м
- 3. 100 м
- 4. 140 м

71. Невентилируемые покрытия допускается устраивать над помещениями:

- 1. с сухим и нормальным режимом эксплуатации в районах с сухим климатом
- 2. с сухим и нормальным режимом эксплуатации в районах с влажным климатом
- 3. с нормальным режимом эксплуатации в районах с влажным климатом
- 4. с нормальным режимом эксплуатации в районах с сухим климатом

3.

72. Конструктивное решение чердачной железобетонной крыши ...



- 1. скатная
- 2. с теплым чердаком
- 3. с холодным чердаком
- 4. с утепленной кровлей

73. Какие крыши называются эксплуатируемыми?

- 1. Плоские вентилируемые и неветилируемые крыши.
- 2. Скатные крыши (одно, двух, четырёх).
- 3. Плоские крыши, используемые для бытовых целей, отдыха и т.д.
- 4. Крыши плоские или малоуклонные совмещённые.

74. Бесчердачные вентилируемые крыши рекомендуется устраивать:

- 1. В теплом климате
- 2. Во влажном климате

3. В умеренном климате

4. В сухом климате

75. При устройстве безрулонной кровли применяют:

1. кровельные панели многослойной конструкции с теплоизоляционными вставками.

2. ребристые кровельные панели в сочетании с лотковыми.

3. Т-образные панели с прослойкой теплоизоляции.

4. лотковые панели с прослойкой гидроизоляции.

Раздел 4.

ОПК 4.2 (знает):

76. Пространственная жесткость железобетонного каркаса обеспечивается:

а) устройством вертикальных связей между колоннами;

б) устройством горизонтальных связей по нижним и верхним поясам ферм;

в) устройством вертикальных связей между колоннами и плитами покрытия.

77. Закончить предложение.

Основными объемно-планировочными параметрами промышленных зданий являются ...

78. Установить соответствие:

	Вид внутрицехового транспорта
а) надземный	1) железнодорожные вагоны, электрокары
б) напольный	2) мостовые и консольные краны
	3) монорельсовые тельферы
	4) автопогрузчики, транспортеры, козловые краны

79. Навесная стена промышленного здания передает собственную нагрузку:

а) на колонну через опорный столик;

б) на фундаментную балку;

в) на нижележащие конструкции стен.

80. Закончить предложение.

Стена, воспринимающая нагрузку от вышерасположенных конструкций, называется...

81. Фахверк торцевой стены промздания – это:

а) специальная балка, идущая вдоль продольной стены промздания;

б) специальный каркас для устройства торцевой стены;

в) элемент, обеспечивающий жесткость ряда колонн в продольном направлении.

82. Для каких высот рекомендуется использовать двухветвевые колонны?

- а) От 8,4 до 12,6 м;
- б) от 10,8 до 14,4 м;
- в) от 10,8 до 18 м.

83. Колонны высотой более 14,4 м и при грузоподъемности крана 30 т и более к продольной разбивочной оси имеют привязку:

- а) нулевую;
- б) 250 мм;
- в) центральную.

84. Закончить предложение.

Инфильтрация – это проникновение ...

85. Закончить предложение.

Усиленный воздухообмен осуществляется различными способами, а именно ...

86. Светоаэрационный фонарь в промздании служит:

- а) для освещения помещения;
- б) аэрации помещения;
- в) аэрации и освещения помещений.

87. Расстояние между водоприемными воронками для скатных кровель и для малоуклонных составляет:

- а) не более 60 м;
- б) не более 45 м;
- в) не более 48 м.

88. Установить соответствие:

Тип фонаря	Показатели
а) прямоугольные	1) минимальное загрязнение, универсальность использование, равномерность освещения 2) исключение перегрева помещения, равномерность рассеивания освещения
б) шедовые	
в) зенитные	

	3) максимальная светоактивность, высокий показатель коэффициент естественного освещения
--	---

89. *Крайние подкрановые балки, устанавливаемые в торцах и у температурного шва:*

- а) укорочены на 500 мм;
- б) опорной частью отодвинуты на 500 мм;
- в) ничем не отличаются от средних подкрановых балок.

90. *Подкрановые связи по колоннам устанавливают:*

- а) в каждом ряду посередине и в торцах температурного отсека;
- б) в крайних рядах посередине температурного отсека;
- в) в каждом ряду посередине температурного отсека;

91. *Закончить предложение.*

Системой водоснабжения называется комплекс сооружений ...

92. *Установить последовательность расположения зданий и сооружений. Водоснабжение города с использованием речной воды состоит из:*

- а) емкости для очистки воды;
- б) насосной станции первого подъема;
- в) водоприемного сооружения;
- г) водонапорной башни;
- д) резервуара чистой воды;
- е) насосной станции второго подъема;
- ж) водопровода;
- з) очистных сооружений.

93. *Закончить предложение.*

Под канализацией понимают совокупность инженерных сооружений ...

94. *Закончить предложение.*

Насосные канализационные станции состоят из ...

95. *Стены надземной части канализационной станции возводят из:*

- а) железобетона;
- б) кирпича;

в) металла.

96. *Материал для водонапорных башен:*

- а) дерево;
- б) металл;
- в) железобетон.

97. *Установить соответствие:*

Градирни	
а) капельные б) вентиляторные	1) водораспределительное и оросительное устройства водосборный бассейн, вытяжная шахта 2) водонапорный бассейн наземный пространственный каркас с вентиляторами

98. *Глубина заложения подземных сетей канализации для средней климатической зоны:*

- а) 5 – 6 м;
- б) 2 – 3 м;
- в) 3,5 – 4,5 м.

99. *Закончить предложение.*

Необходимым элементом канализационной сети являются смотровые колодцы, различают следующие виды ...

100. *Закончить предложение.*

Теплоснабжение подразделяют на системы ...

101. *Закончить предложение.*

В настоящее время используют следующие типы котельных ...

102. *Для передачи газа с мест добычи к потребителям используют:*

- а) трубопроводы высокого давления;
- б) трубопроводы среднего давления;
- в) трубопроводы низкого давления;

103. *Установить соответствие: Газорегуляторные пункты бывают:*

а) одноступенчатые	1) снижают давление с высокого на среднее
--------------------	---

б) двухступенчатые	2) со среднего на низкое 3) с высокого на низкое 4) с высокого на среднее 5) со среднего на низкое б) критерии оценивания
--------------------	---