



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 № 481 (далее – ФГОС ВО), (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021).

- учебным планом (очно-заочной формы обучения) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины)

Автор Петрова Ирина Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры строительного производства

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры строительного производства (протокол № 6 от 04.03.2023).

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)

1.1. Целями освоения дисциплины «Архитектура промышленных зданий» являются:

– приобретение обучающимися общих сведений о промышленных зданиях, и конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования промышленных зданий.

Задачами освоения дисциплины «Архитектура промышленных зданий» являются:

- получение знаний о функциональных и физических основах проектирования,
- архитектурных, композиционных и функциональных приёмов построения объемно-планировочных решений промышленных зданий, частях зданий, нагрузках и воздействиях на здания, видах промышленных зданий и сооружений, несущих и ограждающих конструкций;
- формирование навыков работы с проектной и рабочей документацией, нормативной литературой.

1.2. Области профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

*16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).*

1.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.025 Профессиональный стандарт "Специалист по организации строительства",	В Организация производства отдельных этапов строительных работ	В/01.6 Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ В/02.6 Управление производством отдельных

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 № 747н, зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 19 ноября 2021 года, регистрационный N 65910		этапов строительных работ В/03.6 Строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ В/04.6 Сдача и приемка выполненных отдельных этапов строительных работ
16.032 Профессиональный стандарт "Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 октября 2020 г. № 760н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 декабря 2020г., регистрационный № 61262)	С Организация работ и руководство работами по организационно-технологическому и техническому обеспечению строительного производства в строительной организации	С/01.6 Входной контроль и согласование с заказчиком проектной и рабочей документации по объекту строительства С/02.6 Планирование и контроль выполнения разработки и ведения организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации С/03.6 Планирование и контроль работ, выполняемых субподрядными и специализированными строительными организациями

#### 1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных	ПК-2. Способен выполнять работы по архитектурно-строительному	ПК-2.1 Знает исходную информацию для проектирования здания (сооружения)	Знать: порядок проектирования Промышленных зданий; - выбирать исходные

<p>работ. Выполнение обоснования проектных решений.</p>	<p>проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>промышленного и гражданского назначения. Основные принципы строительного проектирования и состав проектной документации.</p>	<p>данные для проектирования промышленных зданий; Уметь: выполнять расчет основных объемно-планировочных решений и подбор соответствующих конструкций; Владеть: методами выполнения работ по проектированию промышленных зданий; - навыками выполнения графической части проектной документации архитектурных разделов.</p>
		<p>ПК-2.2 Умеет выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания и анализировать ход выполнения проектирования.</p>	<p>Знать: - адаптировать типовые проектные решения промышленных зданий в соответствии с заданными условиями; Уметь: -контролировать соответствие проектных решений требованиям нормативно-технических документов; Владеть: - навыками выполнения графической части проектной документации архитектурных разделов.</p>

		<p>ПК-2.3 Определяет основные параметры объемно- планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Оформляет текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: - выполнять графическую часть проектной документации архитектурного раздела документации. Уметь: - выполнять расчётное обоснование Подбора тех или иных объемно- планировочных и конструктивных решений промышленных зданий. Владеть: - навыками выполнения графической части проектной документации архитектурных разделов.</p>
<p>Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений</p>	<p>ПК-4. Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ в строительстве.</p> <p>ПК-4.2 Выбирает организационно-технологическую схему возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства. Применять</p>	<p>Знать: - как выбирать исходные данные для проектирования промышленных зданий; Уметь: выполнять расчет основных объемно- планировочных решений и подбор соответствующих конструкций с применением современных компьютерных технологий; Владеть: методами выполнения работ по проектированию промышленных зданий;</p>

		специализированное программное обеспечение для разработки проектов производства работ, строительных генеральных планов, календарного планирования.	
		ПК-4.3 Разрабатывает календарный план и стройгенплан строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- как выбирать исходные данные для проектирования промышленных зданий;</li> </ul> <p>Уметь: выполнять расчет основных объемно-планировочных решений и подбор соответствующих конструкций с применением современных компьютерных технологий;</p> <p>Владеть: методами выполнения работ по проектированию промышленных зданий;</p>
		ПК-4.4 Определяет потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- как адаптировать типовые проектные решения промышленных зданий в соответствии с заданными условиями;</li> </ul> <p>Уметь: - контролировать соответствие проектных решений требованиям нормативно-технических документов;</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выполнения графической части</li> </ul>

			проектной документации архитектурных разделов в современных компьютерных программах.
--	--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Д(М).В.5 «Архитектура промышленных зданий» реализуется в рамках части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 (вариативная часть)» программы бакалавриата.

Дисциплина преподается обучающимся по очно-заочной форме – в 6 семестре.

Дисциплина «Архитектура промышленных зданий» является промежуточным этапом формирования компетенций ПК-2, ПК-4 в процессе освоения ОПОП.

Дисциплина «Архитектура промышленных зданий» основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: «Компьютерная графика при проектировании в строительстве», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Проектная деятельность», «Архитектура промышленных зданий» и служит основой для освоения дисциплин «ВМ- технологии», «Организация, планирование и управление в строительстве» и осваивается параллельно с дисциплиной «Технология возведения зданий». Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очно-заочной форме экзамен в 6 семестре.

## 3. Объем дисциплины

### Очно-заочная форма обучения:

Семестр	6
лекции	8
лабораторные занятия	-
семинары и практические занятия	10
контроль: контактная работа	36
контроль: самостоятельная работа	-
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа	
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа	-
консультации	1
Контактная работа	54
Самостоятельная работа	125

Вид промежуточной аттестации (форма контроля): экзамен

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

### Очно-заочная форма обучения

Тема (раздел)	Количество часов	Код
---------------	------------------	-----

	контактная работа			самостоятельная работа	индикатора достижений компетенции
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Раздел 1. Принципы формирования объемно-планировочных и конструктивных решений большепролетных промышленных зданий	2	-	2	32	ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4
Раздел 2. Конструкции большепролетных промышленных зданий	2	-	2	31	ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4
Раздел 3. Бытовые и административные помещения и здания	2	-	4	31	ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4
Раздел 4. Генеральные планы промышленных предприятий	2	-	2	31	ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4ПК-2.3
Расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты)		-			ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4
Консультации		1			ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4

Контроль (экзамен)	36		ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4
<b>ИТОГО</b>	<b>54</b>	<b>125</b>	

## **5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины**

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- Разноуровневые задачи и задания (РЗЗ) и др.

Разноуровневые задачи и задания различают:

а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;

б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно - следственных связей;

в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

## **6. Практическая подготовка**

Практическая подготовка реализуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Объем занятий в форме практической подготовки составляет 10 час. (по очно-заочной форме обучения)

### **Очно- заочная форма обучения**

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Код индикатора достижений компетенции
Практическое задание 1	Теплотехнический расчет наружной стены общественного здания	2	Выполнение расчетов	ОПК -4.1, ОПК- 4.2, ОПК-4.3 ОПК -3.1,

				ОПК- 3.2, ОПК- 3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4
Практическое задание 2	Определение площадей помещений промышленного здания по нормативам	2	Выполнение расчетов	ОПК -4.1, ОПК- 4.2, ОПК-4.3 ОПК -3.1, ОПК- 3.2, ОПК- 3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4
Практическое задание 3	Подбор основных элементов фундаментов и раскладка их на плане фундаментов	2	Выполнение работы, работа с каталогами	ОПК -4.1, ОПК- 4.2, ОПК-4.3 ОПК -3.1, ОПК- 3.2, ОПК- 3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4
Практическое занятие 4	Подбор элементов каркаса промышленного здания	4	Выполнение работы, работа с каталогами	ОПК -4.1, ОПК- 4.2, ОПК-4.3 ОПК -3.1, ОПК- 3.2, ОПК- 3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4

### **7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 125 часа по очно-заочной форме обучения. Самостоятельная работа реализуется в рамках программы освоения дисциплины в следующих формах:

- работа с конспектом занятия (обработка текста);
- работа над учебным материалом учебника;
- проработка тематики расчетно-графической работы;
- написание реферата;
- поиск информации в сети «Интернет» и литературе;
- оформление чертежей и расчетов для КП;

- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к сдаче экзамена.

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с техническими каталогами, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, РГР, экзамену); самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты; выполнение творческих заданий).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение

результатов выполненной работы на занятии; проведение письменного опроса; проведение устного опроса; организация и проведение индивидуального собеседования; организация и проведение собеседования с группой.

№ п/п	Вид учебно-методического обеспечения
1.	Контрольные задания (варианты).
2.	Вопросы для самоконтроля знаний.
3.	Тест
4.	Задания для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (Вопросы к экзамену)

## 8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1. Принципы формирования объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий	ПК-2. Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<p>ПК-2.1 Знает исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Основные принципы строительного проектирования и состав проектной документации.</p> <p>ПК-2.2 Умеет выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания</p>	Опрос, тест

			<p>и анализировать ход выполнения проектирования.</p> <p>ПК-2.3 Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Оформляет текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ в строительстве</p> <p>ПК-4.2</p>	
		<p>ПК-4. Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>		

			<p>Выбирает организационно-технологическую схему возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства.</p> <p>Применять специализированное программное обеспечение для разработки проектов производства работ, строительных генеральных планов, календарного планирования</p> <p>ПК-4.3</p> <p>Разрабатывает календарный план и стройгенплан строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p> <p>ПК -4.4 Определяет потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p>	
2.	Тема 2. Конструкции промышленных зданий	ПК-2. Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<p>ПК-2.1 Знает исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Основные принципы</p>	Опрос, тест

			<p>строительного проектирования и состав проектной документации.</p> <p>ПК-2.2 Умеет выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания и анализировать ход выполнения проектирования.</p> <p>ПК-2.3 Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Оформляет текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	
--	--	--	---	--

		<p>ПК-4. Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ в строительстве</p> <p>ПК-4.2</p> <p>Выбирает организационно-технологическую схему возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства. Применять специализированное программное обеспечение для разработки проектов производства работ, строительных генеральных планов, календарного планирования</p> <p>ПК-4.3</p> <p>Разрабатывает календарный план и стройгенплан строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p> <p>ПК -4.4 Определяет</p>	
--	--	--	--	--

			<p>потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p>	
3.	<p>Тема 3. Бытовые и административные помещения и здания</p>	<p>ПК-2. Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-2.1 Знает исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Основные принципы строительного проектирования и состав проектной документации.</p> <p>ПК-2.2 Умеет выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания и анализировать ход выполнения проектирования.</p> <p>ПК-2.3 Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и</p>	<p>Опрос, тест</p>

		<p>ПК-4. Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Оформляет текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ в строительстве</p> <p>ПК-4.2</p> <p>Выбирает организационно-технологическую схему возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства. Применять специализированное</p>	
--	--	--	--	--

			<p>программное обеспечение для разработки проектов производства работ, строительных генеральных планов, календарного планирования</p> <p>ПК-4.3 Разрабатывает календарный план и стройгенплан строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p> <p>ПК -4.4 Определяет потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p>	
4.	Тема 4. Генеральные планы промышленных предприятий	ПК-2. Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<p>ПК-2.1 Знает исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Основные принципы строительного проектирования и состав проектной документации.</p> <p>ПК-2.2 Умеет выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие</p>	Опрос, тест

		<p>ПК-4. Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения. Составлять технические задания и анализировать ход выполнения проектирования.</p> <p>ПК-2.3 Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения. Оформляет текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского</p>	
--	--	--	--	--

			<p>назначения. Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ в строительстве ПК-4.2</p> <p>Выбирает организационно-технологическую схему возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства. Применять специализированное программное обеспечение для разработки проектов производства работ, строительных генеральных планов, календарного планирования ПК-4.3</p> <p>Разрабатывает календарный план и стройгенплан строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства ПК -4.4</p> <p>Определяет потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p>	
--	--	--	--	--

**Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП** прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции, характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе итоговой аттестации.

Дисциплина «Архитектура промышленных зданий» является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенции ПК-2, ПК-4.

Формирования компетенции ПК-2 начинается с изучения дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Компьютерная графика при проектировании в строительстве».

Формирования компетенции ПК-4 начинается с изучения дисциплины «Архитектура гражданских зданий», «Строительные машины и оборудование».

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе «Преддипломной практики» и подготовке, и сдаче государственного экзамена.

Итоговая оценка сформированности компетенций ПК-2, ПК-4 определяется в период подготовки и сдачи государственного экзамена и подготовке и защиты государственной итоговой аттестации - защиты ВКР.

**В процессе изучения дисциплины, компетенции также формируются поэтапно.**

Основными этапами формирования ПК-2, ПК-4 при изучении дисциплины «Архитектура промышленных зданий» является последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение студентами необходимыми дескрипторами (составляющими) компетенций. Для оценки уровня сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости по темам (разделам) дисциплины и промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен.

**8.2. Контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**8.2.1. Контрольные вопросы по темам (разделам) для опроса на занятиях**

Тема (раздел)	Вопросы
---------------	---------

<p>Раздел 1. Принципы формирования объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий</p>	<p>Объемно-планировочные решения промышленных зданий.  Назначение ширины, высоты пролета и шага колонн одноэтажных производственных зданий.  Конструктивные решения промышленных зданий.  Подъемно-транспортное оборудование промышленных зданий.  Назначение и устройство деформационных швов в одноэтажных промышленных зданиях.</p>
<p>Раздел 2. Конструкции промышленных зданий</p>	<p>Типизация и унификация промышленных зданий (УТС, УТП).  Привязка конструктивных элементов к модульным координатным осям промышленных зданий.  Железобетонный каркас одноэтажного промышленного здания.  Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости.  Фундаменты под железобетонные колонны. Конструкции фундаментных балок.  Сборные железобетонные колонны одноэтажных промышленных зданий.  Железобетонные колонны фахверка.  Стальной каркас одноэтажного промышленного здания.  Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости.  Стальные колонны.  Базы стальных колонн.  Стальные колонны фахверка.  Стальные подкрановые балки.  Покрытия промышленных зданий. Классификация. Требования. Конструктивные решения.  Железобетонные стропильные конструкции. Узлы сопряжения с колоннами.  Железобетонные подстропильные конструкции. Узлы сопряжения с колоннами и стропильными конструкциями.  Стальные стропильные конструкции. Узлы сопряжения с колоннами.  Стальные подстропильные конструкции. Узлы сопряжения с колоннами и стропильными конструкциями. Стальные прогоны покрытий промышленных зданий.  Железобетонные подкрановые балки.</p>
<p>Раздел 3. Бытовые и административные помещения и здания</p>	<p>Освещенность промышленных зданий. Расчет естественного освещения помещений производственных зданий.  Обеспечение нормативного температурно-влажностного режима производственных зданий.  Объемно-планировочные и конструктивные решения административно-бытовых помещений промышленных зданий.</p>
<p>Раздел 4. Генеральные планы промышленных предприятий</p>	<p>Основы проектирования генеральных планов промышленных предприятий.  Санитарно-защитные зоны промпредприятий</p>

## Шкала оценивания ответов на вопросы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает ответ на каждый теоретический вопрос, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не знает ответов на поставленные теоретические вопросы.

### 8.2.3. Оценочные средства остаточных знаний (тест)

1 Здания, которые служат для осуществления в них производственных процессов различных отраслей промышленности – это:

- А) жилые
- Б) общественные
- В) промышленные
- Г) сельскохозяйственные

2. Сколько этажей в зданиях повышенной этажности?

- А) 1-3
- Б) 4-9
- В) 10-20
- Г) 20 и более

3. Ко второму классу зданий согласно СНиП относят:

- А) жилые здания повышенной этажности, уникальные промышленные здания
- Б) временные здания
- В) жилые здания до 5 этажей, общественные здания небольшой вместимости, вспомогательные здания промышленных предприятий
- Г) многоэтажные жилые здания, основные корпуса промышленных предприятий, общественные здания массового строительства

4. Прочность здания – это:

- А) способность к разрушению, в какие бы условия эксплуатации оно не попадало
- Б) степень занятости материалов конструкции, из которых оно сооружено
- В) уменьшение затрат стоимости и трудоемкости материалов, снижения массы здания и трудовых затрат на возведение
- Г) все ответы правильные

5. К какой части здания относят фундамент, стены, отдельные опоры, перекрытия и покрытия?

- А) к объемно-планировочным элементам
- Б) к конструктивным элементам
- В) строительным изделиям, из которых складываются конструктивные элементы
- Г) нет верного ответа

... — совокупность всех факторов и процессов, формирующих тепловой внутренний микроклимат здания в процессе эксплуатации.

- А) тепловая защита здания

- Б) теплотехнический расчет  
В) тепловой режим здания  
Г) воздушная прослойка
6. Какой шум образуется вследствие механического воздействия на конструкции здания?  
А) ударный  
Б) структурный  
В) воздушный  
Г) звук
7. Для чего предназначена общая комната?  
А) для приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых процессов  
Б) для сна, занятий, хранения одежды, белья  
В) для проведения к жилым комнатам  
Г) для отдыха, общения семьи или приема гостей
8. Условная линейная единица измерения, применяемая для координации размеров зданий и сооружений, их элементов, строительных конструкций, изделий и элементов оборудования – это...  
А) модуль  
Б) внешний модуль  
В) укрупненный модуль  
Г) дробный модуль
9. ... — это здания для размещения административно-конторских помещений, помещений промышленных организаций, бытовых помещений и устройств (душевых, гардеробных и пр.)  
А) производственные  
Б) энергетические  
В) здания транспортно-складского хозяйства  
Г) вспомогательные
10. Кошка как подъемно-транспортное оборудование – это:  
А) оборудование, которое выполняется с ручным приводом или электроприводом, стационарными или передвижными, с открытыми и закрытыми кабинами или без них  
Б) таль, закрепленную на тележке, которая может передвигаться по нижней полке двутавровой балки (монорельсу) при помощи ручной цепной передачи  
В) кранбалка, которую применяют при пролетах зданий до 30м и небольшой массе поднимаемого груза  
Г) устройство, которое применяют в основном в одноэтажных промышленных зданиях
11. Специальные краны бывают: (отметить лишнее)  
А) консольно-поворотные  
Б) консольно-катушечные  
В) монорельс  
Г) краны-штабелеры
12. Часть здания с размерами, равными высоте этажа, пролету и шагу – это:  
А) объемно — планировочный элемент +  
Б) планировочный элемент  
В) температурный блок  
Г) основание
13. К каким грунтам относят песчаники?  
А) крупнообломочные  
Б) песчаные  
В) скальные  
Г) глинистые
14. ... — это часть здания, расположенная ниже отметки поверхности грунта  
А) фундамент

- Б) основание
  - В) прочность
  - Г) стены и перегородки
15. Что обеспечивается морозостойкостью материалов, применяемых для внешней кладки?
- А) устойчивость
  - Б) долговечность
  - В) теплозащитная способность
  - Г) эстетика
16. Какие бетонные панели выполняют из легких и ячеистых бетонов?
- А) двухслойные
  - Б) горизонтальные
  - В) вертикальные
  - Г) однослойные
17. Каких перекрытий не существует? (выбрать лишнее)
- А) чердачные
  - Б) мансардные
  - В) подвальные
  - Г) цокольные
18. Какой долговечностью обладают рубероидные кровли?
- А) 5-10 лет
  - Б) 10-15 лет
  - В) 15-20 лет
  - Г) 20-30 лет
19. Какого типа водостока не бывает?
- А) внутренний
  - Б) неорганизованный
  - В) организованный
  - Г) нет верного ответа
20. Площадка, с трех сторон окруженная стенами и только с одной стороны – ограждением – это:
- А) лоджия
  - Б) балкон
  - В) мансарда
  - Г) эркер
21. Вынесенная за плоскость фасадной стены часть помещений – это:
- А) лоджия
  - Б) балкон
  - В) мансарда
  - Г) эркер
22. Количество ступеней должно быть не более ..., минимум ... .
- А) 16 и 2
  - Б) 17 и 3
  - В) 18 и 3
  - Г) 20 и 4
23. Для чего минимальный зазор между маршами должен быть 100мм?
- А) для обеспечения эвакуации
  - Б) для пропуска пожарных рукавов
  - В) для водостока
  - Г) все ответы правильные
24. Назовите основной светопрозрачный материал:
- А) алюминиевые материалы
  - Б) металлопластиковые

- В) силикатные стекла  
 Г) металлические материалы
25. Каких типов фонарей не существует?  
 А) прямоугольные  
 Б) зубчатые  
 В) зенитные  
 Г) все типы из перечисленных выше существуют
26. Подъемно-поворотные (секционные) ворота 4,8´5,4м – для:  
 А) всех видов напольного транспорта  
 Б) горячих цехов и складов  
 В) в цехах различного назначения  
 Г) пропуска железнодорожного транспорта +
27. Для населенных мест добывающих районов с гористой местностью и большими водоемами применяется ... тип населенного места  
 А) компактный  
 Б) децентрализованный  
 В) разреженный  
 Г) рассредоточенный
28. ... — часть селитебной территории, ограниченная общегородскими и селительными проездами  
 А) микрорайон  
 Б) поселок  
 В) квартал  
 Г) район
29. Землетрясения до VI баллов:  
 А) причиняют вреда обычным зданиям и сооружениям +  
 Б) в стенах каменных зданий и сооружений появляются трещины  
 В) появляются значительные повреждения  
 Г) приводят к сильным повреждениям, обвалам
30. Какой формы в основном бывают резервуары?  
 А) конусной и цилиндрической  
 Б) прямоугольной и цилиндрической  
 В) цилиндрической и трапециевидной  
 Г) конусной и трапециевидной

### Шкала оценивания результатов тестирования

% верных решений (ответов)	Шкала оценивания
85 - 100	отлично
70 - 84	хорошо
50- 69	удовлетворительно
0 - 49	неудовлетворительно

#### ОТВЕТЫ НА ТЕСТЫ

1 -в; 2 -в; 3-г; 4 -1; 5 -а; 6 -б; 7 -в ; 8 -г; 9 -а; 10 -.г; 11 -б; 12 -в; 13 -в; 14 -в; 15 -а; 16 -б; 17 -б; 18 -б; 19 -г; 20 -а; 21 -г; 22 -в; 23 -б; 24 -в; 25 -г; 26 -г; 27 -в; 28 -в; 29 -а; 30 -б.

### 8.2.4. Темы для самостоятельной работы студентов

### **Темы для самостоятельной работы:**

- 1 Основные характеристики архитектуры промышленных зданий и сооружений в странах Западной Европы в период раннего капитализма.
- 2 Факторы развития архитектуры промышленных зданий.
- 3 Основные требования к размещению промышленных зданий.
- 4 Классификация промышленных предприятий.
- 5 Определение промышленного узла и промышленного района.
- 6 Требования к размещению промышленных предприятий.
- 7 Основные принципы планировки территории промышленного предприятия.
- 8 Типы производственных зданий.
- 9 Виды застройки территории предприятий.
- 10 Классификация промышленных зданий.
- 11 Техничко-экономические показатели проектных решений.
- 12 Классификация одноэтажных промышленных зданий по объемно - планировочным признакам.
- 13 Критерии выбора строительно-конструктивной системы одноэтажных промышленных зданий.
- 14 Виды многопролетных одноэтажных промышленных зданий.
- 15 Виды ячейковых одноэтажных промышленных зданий.
- 16 Область применения шедовых промышленных зданий.
- 17 Преимущества зданий сплошной застройки.
- 18 Виды ячейковых одноэтажных промышленных зданий.
- 19 Область применения шедовых промышленных зданий.
- 20 Преимущества зданий сплошной застройки.
- 21 Объемно-планировочные решения двухэтажных производственных зданий.
- 22 Классификация многоэтажных производственных зданий.
- 23 Противопожарная защита многоэтажных производственных зданий.
- 24 Преимущества и недостатки широких многоэтажных промышленных зданий.
- 25 Новые типы производственных зданий.
- 26 Требования универсальности производственных зданий.
- 27 Композиционные примеры архитектурных решений производственных зданий.
- 28 Задачи архитектурного решения интерьеров.

### **Шкала оценивания**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему самостоятельной работы, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной

	работы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой самостоятельной работы

### **8.2.5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ**

#### **Вопросы (задания) для экзамена:**

*Теоретические вопросы:*

1. История развития отечественного промышленного строительства.
2. Основы проектирования большепролетных промышленных зданий. Требования. Классификация.
3. Объемно-планировочные решения промышленных зданий. Назначение ширины, высоты пролета и шага колонн одноэтажных производственных зданий.
4. Конструктивные решения большепролетных зданий.
5. Подъемно-транспортное оборудование промышленных зданий.
6. Назначение и устройство деформационных швов в одноэтажных промышленных зданиях.
7. Типизация и унификация промышленных зданий (УТС, УТП).
9. Привязка конструктивных элементов к модульным координационным осям промышленных зданий.
10. Железобетонный каркас одноэтажного промышленного здания. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости.
11. Фундаменты под железобетонные колонны. Конструкции фундаментных балок.
- II. Сборные железобетонные колонны одноэтажных промышленных зданий.
12. Железобетонные колонны фахверка.
13. Железобетонные подкрановые балки.
14. Стальной каркас одноэтажного промышленного здания. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости.
15. Стальные колонны.
16. Базы стальных колонн.
17. Стальные колонны фахверка.
18. Стальные подкрановые балки.
19. Покрытия промышленных зданий. Классификация. Требования. Конструктивные решения.

20. Железобетонные стропильные конструкции. Узлы сопряжения с колоннами.
21. Железобетонные подстропильные конструкции. Узлы сопряжения с колоннами и стропильными конструкциями.
22. Стальные стропильные конструкции. Узлы сопряжения с колоннами.
23. Стальные подстропильные конструкции. Узлы сопряжения с колоннами и стропильными конструкциями.
24. Стальные прогоны покрытий промышленных зданий.
25. Ограждающие конструкции покрытий. Требования. Конструктивные решения.
26. «Теплые» кровли одноэтажных промышленных зданий. Конструктивные решения. Узлы.
27. «Холодные» кровли одноэтажных промышленных зданий. Конструктивные решения. Узлы.
28. Водоотвод с покрытий одноэтажных многопролетных промышленных зданий.
29. «Легкосбрасываемые» покрытия производственных зданий.
30. Стены промышленных зданий. Воздействия. Требования. Классификация.
31. Стены из кирпича и мелких блоков.
32. Стены из железобетонных и легковесных панелей.
33. Стены из стальных панелей «сэндвич».
34. Металлические стены послойной сборки.
35. Асбестоцементные стены: из волнистых асбестоцементных листов; из экструзионных асбестоцементных панелей.
36. Окна промышленных зданий. Воздействия. Требования. Классификация.
37. Стальные и алюминиевые переплеты металлических окон.
38. Железобетонные и деревянные окна.
39. Беспереплетное заполнение оконных проемов промышленных зданий.
40. Фонари промышленных зданий: назначение и типы фонарей.
41. Конструкции светоаэрационных фонарей.
42. Конструкции аэрационных фонарей.
43. Конструкции световых фонарей.
44. Полы промышленных зданий: воздействия, требования, классификация.
45. Лестницы промышленных зданий.
46. Двери и ворота производственных зданий.
47. Каркасы многоэтажных промышленных зданий. Конструктивные схемы и решения. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости.
48. Железобетонный каркас многоэтажного производственного здания. Конструкции узловых сопряжений основных несущих конструкций каркаса.
49. Стальной каркас многоэтажного производственного здания. Конструкции узловых сопряжений основных несущих конструкций каркаса
50. Быстровозводимые промышленные здания на основе ЛСТК.
51. Освещенность промышленных зданий. Расчет естественного освещения помещений производственных зданий.

52. Обеспечение нормативного температурно-влажностного режима производственных зданий.
53. Объемно-планировочные и конструктивные решения административно-бытовых помещений промышленных зданий.
54. Основы проектирования генеральных планов промышленных предприятий.

*8.2.6. Практические вопросы:*

1. Вычертить в разрезе конструктивное решение деформационного шва в покрытии при взаимно перпендикулярных пролетах, если высоты пролетов 7,2 и 9,6м, каркасы пролетов железобетонные, пролеты бескрановые, кровли плоские. На схеме здания показать место расположения деформационного шва.
2. Дать конструктивную схему одноэтажного промышленного здания с покрытием из плит КЖС. Пролет 24 м. Шаг 6 м. Высота здания 12 м. Здание оборудовано подвесными кранами. В покрытии имеются зенитные фонари.
3. Выполните план и поперечный разрез одноэтажного, однопролетного производственного здания. Длина здания – 42 м., пролет – 24 м. шаг колонн – 6 м., высота – 7.2 м. Конструкции ж/б. Обозначьте основные конструктивные элементы, включая изолирующие слои покрытия.
4. Начертите план и разрез производственного здания. Здание - одноэтажное:
  - 1) высота этажа-14,4м
  - 2) количество пролетов - 2 (по 18м каждый)
  - 3) грузоподъемность -  $g_1 = 10$  т.,  $g_2 = 50$  т.
5. Выполнить поперечный разрез одноэтажного двухпролетного производственного здания с мостовыми кранами грузоподъемностью 30т, пролет 18м, высота 10,8 м, ширина 6м для крайних рядов колонн, 12 м для средних рядов колонн. Конструкции железобетонные. Проведите обоснование отметок верха колонн и верха консолей по крайним и средним рядам.
6. Выполнить план и поперечный разрез одноэтажного однопролетного производственного здания. Длина здания 90м, пролет 30м, шаг колонн 12м, высота 8,4 м. конструкции железобетонные, имеются светоаэрационный фонарь. Обозначьте основные конструктивные элементы.
7. Выполнить план и поперечный разрез одноэтажного однопролетного производственного здания. Длина здания 90м, пролет 30м, шаг колонн 12м, высота 8,4 м. конструкции железобетонные, имеются

светоаэрационный фонарь. Обозначьте основные конструктивные элементы.

8. Выполнить поперечный разрез одноэтажного двухпролетного производственного здания с мостовыми кранами грузоподъемностью 30т, пролет 18м, высота 10,8 м, ширина 6м для крайних рядов колонн, 12 м для средних рядов колонн. Конструкции железобетонные. Проведите обоснование отметок верха колонн и верха консолей по крайним и средним рядам.
9. Выполнить схему поперечного разреза и плана кровли трех пролетного одноэтажного производственного здания: пролет 24м для двух крайних пролетов высотой 9,6 м; среднего высотой 12м. средний пролет с фонарем. Здание разбито по длине на два температурных отсека по 60 м. уклон кровли 2,5%. Водосток внутренний. Конструкции железобетонные.
10. Выполните поперечный разрез двухэтажного здания. Верхний этаж однопролетный длиной 24 м, высота 8,4 м, оборудованный подвесным краном. Нижний этаж с сеткой колонн 6х6 м, высота 6м.
11. Выполнить планы и разрезы конструктивно-планировочной ячейки одноэтажного производственного здания пролетного типа с вариантами покрытий: 1) плиты на шаг по стропильным конструкциям на пролет; 2) длинномерные настилы на пролет по продольным балкам на шаг. Пролет здания 18м, шаг колонн 6м, высота 6 м. конструкции железобетонные.
12. Начертите план и разрез производственного здания:
  - 1) здание - одноэтажное
  - 2) Высота здания - 18м
  - 3) Пролет здания - 18м
  - 4) Количество пролетов - 2
  - 5) Каркас здания - железобетонный.
13. Начертить план и разрез одноэтажного производственного здания с ж/б каркасом по следующим данным:
  - длина цеха - 60 м
  - величина пролета - 18м
  - количество пролетов - 1
  - цех оборудован подвесным краном - 5т
  - стропильные конструкции - плиты КЖС
  - шаг колонн - 6м
14. Выполните поперечный разрез двухэтажного административно – бытового корпуса, пристроенного к продольной стене одноэтажного производственного. Высота этажа АБК – 3м. Ширина пристройки 12м.

Сетка колонн 6 х 6 м. Высота производственного Но=9,6м. Конструкции железобетонные. Покажите узел примыкания покрытия АБК к стене производственного корпуса.

15. Начертить план и разрез многоэтажного производственного здания с ж/б каркасом по следующим данным:

- 1) длина цеха - 48 м
- 2) сетка колонн - 6х6м
- 3) количество этажей – 3
- 4) высота этажа – 3,6 м
- 5) пролет цеха - 18м
- 6) высота цеха - 12 м
- 7) последний этаж оборудован с подвесным краном - 5 т.

16. Начертить план и разрез одноэтажного производственного здания с ж/б каркасом по следующим данным:

- 1) длина здания - 60 м
- 2) величина пролета - 24 м
- 3) кол-во пролетов - 2
- 4) уровень гол. рельса - 16.2 м
- 5) грузоподъемность крана - 30 т
- 6) шаг колонн: крайних - 6, средних – 12
- 7) стропильные конструкции – сег. Фермы

17. Выполните план и поперечный разрез одноэтажного, однопролетного производственного здания. Длина здания – 42 м., пролет – 24 м. шаг колонн – 6 м., высота – 7.2 м. Конструкции ж/б. Обозначьте основные конструктивные элементы, включая изолирующие слои покрытия.

18. Начертите план и разрез одноэтажного производственного здания в ж/б каркасе:

- 1) длина здания - 120м
- 2) величина пролета - 18м
- 3) количество пролетов - 2
- 4) уровень головки рельсы - 12, 2 м
- 5) шаг колонн: крайние – 6м, средние – 12м
- 6) грузоподъемность крана -  $g = 30$  т.
- 7) стропильные конструкции - КЖС

19. Выполнить поперечный разрез вместе с фундаментом одноэтажного промышленного здания, оборудованного мостовым краном грузоподъемностью 50 т, пролет 36 м, высота 28 м. Конструкции железобетонные.

20. Начертите план и разрез многоэтажного производственного здания из железобетонного каркаса, с сеткой колонн бхбм:

- 1) высота этажа - 4,8 м,
- 2) этажей - 3
- 3) верхний этаж оборудован краном –  $g = 10$  т.
- 4) низ стропильной конструкции - 16 м
- 5) пролет - 24 м

21. Выполнить схему поперечного разреза и плана кровли трех пролетного одноэтажного производственного здания: пролет 24 м для двух крайних пролетов высотой 9,6 м; среднего высотой 12 м. средний пролет с фонарем. Здание разбито по длине на два температурных отсека по 60 м. уклон кровли 2,5%. Водосток внутренний. Конструкции железобетонные.

22. Выполнить поперечный разрез одноэтажного двухпролетного производственного здания с мостовыми кранами грузоподъемностью 30 т, пролет 18 м, высота 10,8 м, ширина 6 м для крайних рядов колонн, 12 м для средних рядов колонн. Конструкции железобетонные. Проведите обоснование отметок верха колонн и верха консолей по крайним и средним рядам.

23. Выполнить план и поперечный разрез одноэтажного однопролетного производственного здания. Длина здания 90 м, пролет 30 м, шаг колонн 12 м, высота 8,4 м. конструкции железобетонные, имеются светоаэрационный фонарь. Обозначьте основные конструктивные элементы.

### **8.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Основной целью проведения промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретической знаний, полученных обучающимися, умения применять их в решении практических задач, степени овладения обучающимися практическими навыками и умениями в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

Организация проведения промежуточной аттестации регламентирована «Положением об организации образовательного процесса в федеральном государственном автономном образовательном учреждении «Московский политехнический университет»

#### **8.3.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине**

**Код и наименование компетенции ПК-2** Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно / не зачтено	удовлетворительно / зачтено	хорошо / зачтено	отлично / зачтено
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: порядок проектирования Промышленных зданий; - выбирать исходные данные для проектирования промышленных зданий; - адаптировать типовые проектные решения промышленных зданий в соответствии с заданными условиями; - выполнять графическую часть проектной документации архитектурного раздела документации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: порядок проектирования Промышленных зданий; - выбирать исходные данные для проектирования промышленных зданий; - адаптировать типовые проектные решения промышленных зданий в соответствии с заданными условиями; - выполнять графическую часть проектной документации архитектурного раздела документации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: порядок проектирования Промышленных зданий; - выбирать исходные данные для проектирования промышленных зданий; - адаптировать типовые проектные решения промышленных зданий в соответствии с заданными условиями; - выполнять графическую часть проектной документации архитектурного раздела документации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: порядок проектирования Промышленных зданий; - выбирать исходные данные для проектирования промышленных зданий; - адаптировать типовые проектные решения промышленных зданий в соответствии с заданными условиями; - выполнять графическую часть проектной документации архитектурного раздела документации.
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: выполнять расчет основных объемно-планировочных решений и подбор соответствующих конструкций; -контролировать соответствие проектных решений	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выполнять расчет основных объемно-планировочных решений и подбор соответствующих конструкций; -контролировать соответствие проектных решений	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: выполнять расчет основных объемно-планировочных решений и подбор соответствующих конструкций; -контролировать соответствие проектных решений	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: выполнять расчет основных объемно-планировочных решений и подбор соответствующих конструкций; -контролировать соответствие проектных решений требованиям

	требованиям нормативно-технических документов; - выполнять расчётное обоснование Подбора тех или иных объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий.	требованиям нормативно-технических документов; - выполнять расчётное обоснование Подбора тех или иных объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий.	требованиям нормативно-технических документов; - выполнять расчётное обоснование Подбора тех или иных объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий.	нормативно-технических документов; - выполнять расчётное обоснование Подбора тех или иных объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий.
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: методами выполнения работ по проектированию промышленных зданий; - навыками выполнения графической части проектной документации архитектурных разделов.	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками работы: методами выполнения работ по проектированию промышленных зданий; - навыками выполнения графической части проектной документации архитектурных разделов.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками работы: методами выполнения работ по проектированию промышленных зданий; - навыками выполнения графической части проектной документации архитектурных разделов.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками: методами выполнения работ по проектированию промышленных зданий; - навыками выполнения графической части проектной документации архитектурных разделов.
<b>Код и наименование компетенции ПК-4</b> . Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно / не зачтено	удовлетворительно / зачтено	неудовлетворительно / не зачтено	отлично / зачтено
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: - как выбирать исходные данные для проектирования промышленных зданий; -как адаптировать	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: - как выбирать исходные данные для проектирования промышленных зданий; -как адаптировать типовые проектные	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: - как выбирать исходные данные для проектирования промышленных зданий; -как адаптировать типовые проектные	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: - как выбирать исходные данные для проектирования промышленных зданий; -как адаптировать типовые проектные решения

	<p> типовые проектные решения промышленных зданий в соответствии с заданными условиями;  - выполнять графическую часть проектной документации архитектурного раздела документации.</p>	<p> решения промышленных зданий в соответствии с заданными условиями;  - выполнять графическую часть проектной документации архитектурного раздела документации.</p>	<p> решения промышленных зданий в соответствии с заданными условиями;  - выполнять графическую часть проектной документации архитектурного раздела документации.</p>	<p> промышленных зданий в соответствии с заданными условиями;  - выполнять графическую часть проектной документации архитектурного раздела документации.</p>
<b>уметь</b>	<p> Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять:  выполнять расчет основных объемно-планировочных решений и подбор соответствующих конструкций с применением современных компьютерных технологий;  -контролировать соответствие проектных решений требованиям нормативно-технических документов;  - выполнять расчётное обоснование Подбора тех или иных объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий.</p>	<p> Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений:  выполнять расчет основных объемно-планировочных решений и подбор соответствующих конструкций с применением современных компьютерных технологий;  -контролировать соответствие проектных решений требованиям нормативно-технических документов;  - выполнять расчётное обоснование Подбора тех или иных объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий.</p>	<p> Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений:  выполнять расчет основных объемно-планировочных решений и подбор соответствующих конструкций с применением современных компьютерных технологий;  -контролировать соответствие проектных решений требованиям нормативно-технических документов;  - выполнять расчётное обоснование Подбора тех или иных объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий.</p>	<p> Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений:  выполнять расчет основных объемно-планировочных решений и подбор соответствующих конструкций с применением современных компьютерных технологий;  -контролировать соответствие проектных решений требованиям нормативно-технических документов;  - выполнять расчётное обоснование Подбора тех или иных объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий.</p>
<b>владеть</b>	<p> Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: методами выполнения работ по проектированию</p>	<p> Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками работы: методами выполнения работ</p>	<p> Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками работы: методами</p>	<p> Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками: методами выполнения работ по</p>

	промышленных зданий; - навыками выполнения графической части проектной документации архитектурных разделов в современных компьютерных программах.	по проектированию промышленных зданий; - навыками выполнения графической части проектной документации архитектурных разделов в современных компьютерных программах.	выполнения работ по проектированию промышленных зданий; - навыками выполнения графической части проектной документации архитектурных разделов в современных компьютерных программах.	проектированию промышленных зданий; - навыками выполнения графической части проектной документации архитектурных разделов в современных компьютерных программах.
--	--	--	---	---

### 8.3.2. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации по дисциплине «Архитектура промышленных зданий» являются результаты обучения по дисциплине.

#### Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе, оценка
ПК-2	порядок проектирования Промышленных зданий; - выбирать исходные данные для проектирования промышленных зданий; - адаптировать типовые проектные решения промышленных зданий в соответствии с заданными условиями; - выполнять графическую часть проектной документации архитектурного раздела документации.	выполнять расчет основных объемно-планировочных решений и подбор соответствующих конструкций; -контролировать соответствие проектных решений требованиям нормативно-технических документов; - выполнять расчётное обоснование Подбора тех или иных объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий.	методами выполнения работ по проектированию промышленных зданий; - навыками выполнения графической части проектной документации архитектурных разделов.	сформирована/ не сформирована

ПК-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- как выбирать исходные данные для проектирования промышленных зданий;</li> <li>- как адаптировать типовые проектные решения промышленных зданий в соответствии с заданными условиями;</li> <li>- выполнять графическую часть проектной документации архитектурного раздела документации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>выполнять расчет основных объемно-планировочных решений и подбор соответствующих конструкций с применением современных компьютерных технологий;</li> <li>- контролировать соответствие проектных решений требованиям нормативно-технических документов;</li> <li>- выполнять расчётное обоснование Подбора тех или иных объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>методами выполнения работ по проектированию промышленных зданий;</li> <li>- навыками выполнения графической части проектной документации архитектурных разделов в современных компьютерных программах.</li> </ul>	сформирована/ не сформирована
Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)				

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, навыки).

Оценка «отлично» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0. Оценка «хорошо» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Архитектура промышленных зданий», при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной

аттестации по дисциплине выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## 9. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает: а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик,

электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации. Основными составляющими ЭИОС филиала являются: а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу [www.polytech21.ru](http://www.polytech21.ru), <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает: - доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом [@polytech21.ru](mailto:@polytech21.ru) (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы: - «ЛАНЬ» -[www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com) - Образовательная платформа Юрайт -<https://urait.ru>

е) платформа цифрового образования Политеха -<https://lms.mospolytech.ru/>

ж) система «Антиплагиат» -<https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

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

### Основная литература

1. Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник для вузов / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03143-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536061>.

2. Ананьин, М. Ю. Архитектурно-строительное проектирование производственного здания : учебное пособие для вузов / М. Ю. Ананьин ; под научной редакцией И. Н. Мальцевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 214 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18441-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535019>

### Дополнительная литература

1. СП 56.13330.2021 Производственные здания.
2. СП 131.13330.2022 Строительная климатология.

## 11. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Информационно-справочная система GostRF.com	Совершенно бесплатный и уникальный в своем роде online сервис, рассчитанный прежде всего на инженерно-технических работников любой сферы деятельности. Здесь размещена одна из самых больших баз данных с

	<p>техническими нормативно-правовыми актами, действующими на территории РФ. Система периодически обновляется.</p> <p>Все документы представлены в текстовом виде, в виде скриншотов JPEG и GIF, либо в виде многостраничных сканкопий в формате PDF. Для скачивания любого документа Вам не потребуется регистрация на сайте, отправка sms или какие-либо иные условия.</p>
<p>Информационно-справочный строительный портал I-STROY.RU http://www.i-stroy.ru/</p>	<p>Все о строительном бизнесе: фирмы, оборудование, технологии, выставки, ГОСТы, СНиПы, работа. Свободный доступ</p>
<p>Информационная система по строительству НОУ-ХАУС http://www.know-house.ru</p>	<p>Справочно-информационная система по строительству, строительным материалам и технологиям; крыши, стены, фасады, окна, двери, полы, потолки, отделочные материалы, керамическая плитка, вентиляция, кондиционирование, бетоны и т.д. Каталог фирм производителей, поставщиков. Проекты коттеджей. ГОСТы, СНиПы, строительный словарь, биржа труда. Книги по строительству и архитектуре. Свободный доступ</p>
<p>Система ГАРАНТ</p>	<p>Информационно-правовое обеспечение. Ежедневно обновляемый банк правовой информации с возможностями быстрого и точного поиска, комплексного анализа правовой ситуации и контроля изменений в законодательстве в режиме онлайн. ГАРАНТ доступен с любого подключенного к интернету устройства.</p>

Название организации	Сокращённое название	Организационно-правовая форма	Отрасль (область деятельности)	Официальный сайт
Ассоциация строителей России	АСР	некоммерческая общественная организация, объединяющая ведущих представителей строительной отрасли и смежных с ней отраслей	Строительство	<a href="https://dic.academich.ru/dic.nsf/ruwiki/1734862">https://dic.academich.ru/dic.nsf/ruwiki/1734862</a>
Ассоциация "Чувашское объединение проектировщиков"		некоммерческая общественная организация	Строительство, проектирование, изыскания	cheb.ru>others/sro11k.html
Национальное объединение строителей	НООСТРОЙ	некоммерческая общественная организация	Строительство	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/">https://ru.wikipedia.org/wiki/</a>
Ассоциация «Национальное объединение проектировщиков и изыскателей»	НОПРИЗ	некоммерческая общественная организация	Проектирование, изыскания	nopriz.ru

## 12. Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое при осуществлении образовательного процесса

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
№ 106 б Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет архитектуры и строительных конструкций	MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.3К/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)
	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	ВЕРТИКАЛЬ 23.3	Сублицензионный договор №Вг-25-00635 от 05.11.2025
	КОМПАС-3D V25	Сублицензионный договор №Вг-25-00701 от 05.11.2025
	Модуль ЧПУ. Токарная обработка V24	Сублицензионный договор №Вг-25-00701 от 05.11.2025
	ПК ЛИРА 10 версия 24	Соглашение о научно-техническом сотрудничестве № 2694868 от 13.02.2026 г.
	ГРАНД-Смета, версия «STUDENT»	договор № 077ГПЦ00000721 (бессрочная лицензия)
	Yandex браузер	Свободное распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	МТС Линк	Договор №2/2026 (091_168.ЕП/26) от 27.03.2026
Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic (Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)	

## 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет архитектуры и строительных конструкций № 106б (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 60)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран); комплект лабораторного оборудования по дисциплине.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 103а (г. Чебоксары, ул.	<u>Оборудование:</u> Комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

#### **14. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины**

##### ***Методические указания для занятий лекционного типа***

В ходе лекционных занятий обучающемуся 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 основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой дисциплины.

##### ***Методические указания для занятий семинарского (практического) типа.***

Практические занятия позволяют развивать у обучающегося творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор основной и дополнительной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию, которая начинается с изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Далее следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие или по теме, вынесенной на дискуссию (круглый стол), продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой темы с реальной жизнью.

##### ***Методические указания к самостоятельной работе.***

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося

определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, практическими заданиями и указаниями преподавателя.

***Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:***

- 1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
- 2) работу со справочной и методической литературой;
- 3) работу с нормативными правовыми актами;
- 4) защиту выполненных работ;
- 5) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- 6) участие в тестировании и др.
- 7)

***Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:***

- 1) повторения лекционного материала;
- 2) подготовки к практическим занятиям;
- 3) изучения учебной и научной литературы;
- 4) подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- 5) выполнения РГР, предусмотренных учебным планом;
- 6) выполнения выпускных квалификационных работ и др.
- 7) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях.
- 8) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Текущий контроль осуществляется в форме устных, тестовых опросов, докладов, творческих заданий.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

## **15. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине «Архитектура промышленных зданий» инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По дисциплине «Архитектура промышленных зданий» обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием электронной информационно-образовательной среды, образовательного портала и электронной почты.

## ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

### рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры, протокол № 8 от «20» апреля 2024г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации электронно-библиотечных систем.

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «17» мая 2025г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «22» мая 2026г.

Внесены корректировки и дополнения, направленные на актуализацию лицензионного программного обеспечения, применяемого в образовательном процессе по дисциплине, используемых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также списков основной и дополнительной учебной литературы, требуемой для изучения дисциплины.

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202\_\_-202\_\_ учебном году на заседании кафедры, протокол № \_\_\_ от « » 202\_\_ г.

Внесены дополнения и изменения \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_