

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСА

УТВЕРЖДАЮ /А.И. Толстухин/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

13.02.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б.1.1.32 Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки  
(специальность)

08.03.01 Строительство

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Промышленное и гражданское строительство

Курс 3, 4

Семестр 5, 6, 7, 8

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	396 / 11	часов/зачетных единиц
Лекции	12	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	24	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	36	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	7	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	324	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	7	семестр
Зачет	6, 8	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство

Программу составили:

заведующий кафедрой с ученой степенью кандидата наук	ПЗ	СОГЛАСОВАНО	А.П. Хинканин
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра проектирования зданий

01.02.2024	протокол №	2
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.П. Хинканин
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)  
кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	В.М. Поздеев
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит  
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Ю.А. Кузнецова
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Зверев Л.В, Начальник АУ РМЭ УГЭПД

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 11.03.2024 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-4 Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-4.1 Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>знания:</b> знает последовательность выбора исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения <b>умения:</b> Умеет собрать исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения <b>навыки:</b> Имеет навык выбора исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПК-4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	<b>знания:</b> знает последовательность выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения <b>умения:</b> Умеет собрать исходные нормативно-технические документы, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения <b>навыки:</b> Имеет навык выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

<p>ПК-4.4 Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения</p>	<p><b>знания:</b> Знает как определяют 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</p> <p><b>умения:</b> Умеет определять 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</p> <p><b>навыки:</b> Имеет навык определения основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения</p>
<p>ПК-4.5 Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием. Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p><b>знания:</b> Знает как выбирают вариант конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием. Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p><b>умения:</b> Умеет провести выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием. Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p><b>навыки:</b> имеет навык выбора варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием. Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>

<p>ПК-4.3 Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p><b>знания:</b> Знает последовательность подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p><b>умения:</b> Умеет проводить подготовку технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p><b>навыки:</b> Имеет навык подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>
<p>ПК-4.6 Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p><b>знания:</b> Знает процесс корректировки основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p><b>умения:</b> Умеет корректировать основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p><b>навыки:</b> имеет навык корректировки основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>
<p>ПК-4.7 Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p><b>знания:</b> Знает принципы оформления текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p><b>умения:</b> Умеет оформлять текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p><b>навыки:</b> Имеет навык оформления текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих практик: Учебная практика. Изыскательская практика (ПК-4)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-4)

### Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: классическая лекция

### Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 5 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Основы архитектуры</b>	<b>72</b>	ПК-4
Практическое занятие. Основы архитектуры. Здания и их конструкции	4	
Лекция. Основы архитектуры. Здания и их конструкции	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Конструкции малоэтажного дома	64	
Иная контактная работа:	0	

#### 6 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>строительная физика</b>	<b>72</b>	ПК-4
Лекция. строительная теплофизика и светотехника	4	
Практическое занятие. строительная теплофизика и светотехника	8	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение курсового проекта/работы строительная теплофизика и светотехника	60	
выполнение курсового проекта/работы	0	
Иная контактная работа: зачет	0	

#### 7 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Гражданские здания</b>	<b>108</b>	ПК-4
Практическое занятие. ОП, конструктивные решения многоэтажных жилых домов	6	

Лекция. ОП, конструктивные решения многоэтажных жилых домов	4
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение курсового проекта/работы	98
Многоэтажный жилой дом	
выполнение курсового проекта/работы	0
Иная контактная работа: защита курсового проекта/работы, консультации	0
Подготовка к экзамену	30
Проведение экзамена	6

### 8 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Производственные здания</b>	<b>108</b>	ПК-4
Практическое занятие. ОП и КР промзданий.	6	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение ОП и КР промзданий.	102	
Иная контактная работа: зачет	0	

## Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины (**модуля**) рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. **Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом **практического** занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины (**модуля**) включает выполнение **курсового проекта**. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является **зачёт, экзамен; по курсовому**

## Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Трепененков, Р. И. Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий [Текст] : учеб. пособие для втузов / Трепененков Р. И. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Прогресс, 2006. - 283 с. Экземпляры: всего 23.	23
2.	Шерешевский, Иосиф Абрамович. Конструирование промышленных зданий и сооружений [Текст] : [учеб. пособие для студентов строит. специальностей] / И. А. Шерешевский. Изд. стер. М.: Архитектура-С, 2005. - 167 с. ISBN 5-9647-0037-3. Экземпляры: всего 22.	22
3.	Чикота, С. И. Архитектура [Текст] : [учебник для студентов вузов по направлению 270100 "Стр-во"] / С. И. Чикота. М.: АСВ, 2010. - 151 с. ISBN 978-5-93093-718-3. Экземпляры: всего 20.	20
4.	Дятков, Станислав Владимирович. Архитектура промышленных зданий [Текст] : [учеб. для студентов вузов по строит. специальностям] / С. В. Дятков, А. П. Михеев. Изд. 4-е, перераб. и доп. М.: АСВ, 2010. - 550 с. ISBN 978-5-93093-726-8. Экземпляры: всего 16.	16
5.	Шипов, А. Е. Основы проектирования гражданских зданий [Электронный ресурс] / Шипов А. Е., Шипова Л. И. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 232 с. ISBN 978-5-8114-8886-5.	<a href="https://e.lanbook.com/book/302330">https://e.lanbook.com/book/302330</a>
6.	Хинканин, Александр Павлович. Многоэтажные промышленные здания в железобетонных конструкциях [Текст] : учебное пособие : [по направлению 08.03.01 (270800.62) и специальности 08.05.01 (271101.65)] / А. П. Хинканин, Л. А. Хинканин; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 67 с. ISBN 978-5-8158-1722-7. Экземпляры: всего 31.	31 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Xinkanin_mnogoetazhnie_promishlennie_2016.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Xinkanin_mnogoetazhnie_promishlennie_2016.pdf</a>
7.	Меренков, А. В. Современное малоэтажное жилище в учебном проектировании [Электронный ресурс] : учебное пособие / Меренков А. В., Янковская Ю. С. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 212 с. ISBN 978-5-507-47215-4.	<a href="https://e.lanbook.com/book/342782">https://e.lanbook.com/book/342782</a>
8.	Меренков, А. В. Структурная организация многофункциональных общественных зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Меренков А. В., Янковская Ю. С.; Меренков А. В. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 128 с. ISBN 978-5-507-47042-6.	<a href="https://e.lanbook.com/book/322496">https://e.lanbook.com/book/322496</a>
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ</b>		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>



2.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	<a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>
----	--	---

## 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	211 (III)	Персональный компьютер 3 Safe RAY S333 (1), Телевизор LED Samsung UE55J6200 (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий	Зачтено

### 7.1. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

**Пример курсового проекта:**<https://cloud.mail.ru/public/1ssm/4q5K6JBeE>

-

## **6 семестр.**

Как классифицируются здания по назначению?

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

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

1. промышленные
2. жилые
3. общественные
4. сельскохозяйственные

Сколько этажей в зданиях повышенной этажности?

1. 11-16
2. 6-10
3. 3-5
4. 17 и более

Несущие стены – это

1. стены, которые воспринимают и передают на фундаменты нагрузки от собственной массы и смежных собирающих полезные нагрузки конструкций (крыши, перекрытия и т. д.)
2. стены, которые воспринимают только ветровую нагрузку
3. стены, которые воспринимают нагрузку от собственной массы только в пределах этажа (яруса) и передают ее на смежные конструкции (несущие стены, каркас)
4. стены, которые воспринимают нагрузки только от собственной массы (включая балконы, эркеры и т. п.)

Строительная система здания определяется

1. материалом конструкций и технологией возведения несущих элементов здания
2. районом строительства, его климатическими условиями
3. видом возводимого фундамента
4. сметной стоимостью строительства

Основные элементы наружных стен зданий

1. Цоколь, карниз, парапет, простенок, перемычка
2. Витражи, отмостки
3. Набетонки, блоки

#### 4. Фасады, кладки, перегородки

6 семестр.

Нулевой билет

1. Начертить поперечный разрез покрытия с теплым чердаком, выполненным в сборных бетонных конструкциях.
2. Начертить узел примыкания покрытия пристроенного тамбур-шлюза к многоэтажному зданию.

Примерные темы курсовых проектов (жилые здания):

1. Рядовая блок-секция 9 этажного крупнопанельного здания.
2. Угловая блок-секция 12 этажного крупнопанельного здания

Примерные темы курсовых проектов (производственные здания):

1. Двухпролетное одноэтажное здание высотой 10,8 м с мостовым опорным краном (20 т) заблокированное с двухэтажным зданием АБК (серия 1.020/87)
2. Трехэтажное производственное здание (С.1.420) заблокированное с двухэтажным зданием АБК (С.1.020/87)

#### **7 семестр.**

Примерные темы курсовых проектов (жилые здания):

1. Рядовая блок-секция 9-этажного крупнопанельного здания.
2. Угловая блок-секция 12-этажного крупнопанельного здания

1. Какие здания называются производственными?

- А) Здание, предназначенное для осуществления технологического процесса, связанного с выпуском продукции ;
- Б) здание, предназначенное для обслуживания работающего персонала;
- В) здание для хранения сырья или полуфабрикатов.

2. Какой размер железнодорожного пути нормальной колеи?

- А) 1520 мм;
- Б) 750 мм;
- В) 2000 мм.

3. От каких параметров зависит привязка крановых путей к координационным осям?

- А) От размера пролета ;

- Б) от грузоподъемности кранового оборудования;
- В) от шага колонн.

4. Размер пролета назначается кратно какому модулю ?

- А) 30М;
- Б) 15М;
- В) 60М.

5. Кратно какому модулю принимается высота одноэтажного промышленного здания при Н до 6 м?

- А) 6М;
- Б) 3М;
- В) 2М.

6. Шаг колонн назначается кратно какому модулю?

- А) 60М;
- Б) 30М;
- В) 12М

7. К какому классу относится промышленное предприятие, имеющее санитарнозащитную зону размером 1000 м?

- А) К V классу;
- Б) к III классу;
- В) к I классу.

8. Каково назначение фахверковых колонн в промышленных зданиях?

- А) Для крепления стеновых панелей и восприятия ветровых нагрузок;
- Б) воспринимают нагрузки от покрытия;
- В) для увеличения высоты здания.

9. В каких случаях каркас производственного здания проектируют стальным?

- А) Здание оборудовано подвесными кранами;
- Б) здание оборудовано мостовыми кранами грузоподъемностью более 50 тонн;

В) здание не имеет кранового оборудования.

10. Назовите отметку обреза фундамента промышленного здания?

А) -0,030м;

Б) -0,150м;

В) 0,000.

Какая привязка колонн крайнего ряда к продольным разбивочным осям применяется в здании с мостовым краном грузоподъемностью 20тонн, шагом колонн 6 метров и высотой 9,6 метра?

А) 500мм;

Б) 0;

В) 250мм.

2. Оси основных колонн торцевого ряда сдвигают внутрь температурного отсека на?

А) 250мм;

Б) 500мм;

В) 100мм.

3. Какой вид стальных связей между колоннами применяется при шаге колонн 12 метров?

А) Крестовые;

Б) порталные;

В) ромбические.

4. Максимальная длина фонаря- надстройки?

А) 120м;

Б) 84м;

В) 60м.

5. Железобетонные типовые ребристые плиты покрытий имеют в плане размеры?

А) 3×6 и 3×12м;

Б) 2×6 и 2×12м;

В) 1,5×6 и 1,5×12м.

6. Расстояние между торцами фонарей и торцом фонаря и стеной должно быть не менее?

- А) 6м;
- Б) 12м;
- В) 18м.

7. Ширина ворот должна быть больше габаритов применяемого транспорта в груженом состоянии не менее чем на?

- А) 0,6м;
- Б) 1,0м;
- В) 0,5м.

8. На сколько должна быть больше габаритов транспорта в груженом состоянии высота ворот (не менее)?

- А) 0,3м;
- Б) 0,2м;
- В) 0,4м.

9. Толщина горизонтальных швов панельных стен принимается?

- А) 30мм;
- Б) 20мм;
- В) 15мм.

10. Как обеспечивается пространственная жесткость каркаса одноэтажного промышленного здания?

- А) Установкой диафрагм жесткости;
- Б) установкой стальных связей и взаимодействием продольных и поперечных элементов каркаса;
- В) навеской стеновых панелей на каркас.

1. Назовите отметку обреза фундамента промышленного здания?

- А) -0,030м;
- Б) -0,150м;
- В) 0,000.

2. Чем определяется вместимость и вид оборудования гардеробных помещений?

- А) Размером производственных предприятий;
- Б) группой производственного процесса по санитарной характеристике;
- В) желанием улучшить санитарно-гигиенический комфорт для работающих.

3. Какие способы хранения одежды в гардеробных применяются на промышленных предприятиях?

- А) На скамейках для раздевания;
- Б) на вешалках;
- В) на вешалках и в шкафах.

4. Где размещают уборные в производственных зданиях?

- А) В бытовом корпусе;
- Б) в помещениях на расстоянии не более 75м от рабочих мест, на территории не далее 150м;
- В) в административном здании.

5. На сколько групп по санитарной характеристике подразделяются рабочие промышленных предприятий?

- А) 3;
- Б) 6;
- В) 4.

6. От чего зависит нормируемое значение КЕО при естественном освещении?

- А) От разряда зрительной работы и вида освещения помещений;
- Б) от положения рабочего места по отношению к окнам;
- В) географической широты и ориентации оконных проемов

7. Через фонари какой вид освещения осуществляется?

- А) Верхнее;
- Б) комбинированное;
- В) боковое.

8. Что называется условной рабочей поверхностью при расчете естественного освещения ?

- А) Горизонтальная поверхность, расположенная на высоте 0,8м от пола;
- Б) поверхность, на которой производится работа;
- В) горизонтальная плоскость, совпадающая с отметкой пола.

9. Что располагается в предзаводской зоне промышленного предприятия?

- А) Склады;
- Б) основные производственные объекты;
- В) административные и бытовые корпуса.

10. Функции санитарно-защитной зоны?

- А) Зона застройки малоэтажными домами;
- Б) резервная территория промышленного предприятия;
- В) защитный барьер жилой застройки от вредных выбросов.

#### "Нулевой" билет экзамена.

1. Начертить разрез "теплого" чердака крупнопанельного жилого дома. Привести поясняющие выноски.
2. Привести схему лестнично-лифтового узла (лестница НЗ) 12-этажного жилого дома.

#### **Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации**

##### **6 семестр.**

Пороговый уровень Сущность архитектуры и ее задачи. Общие сведения о зданиях и сооружениях. Нагрузки и воздействия на стены. Требования к стенам. Классификация конструкций стен. Цоколи, перемычки, балконы, лоджии, эркеры. Внутренние стены, перегородки и двери. Воздействия на них, требования огнестойкости и звукоизоляции. Классификация. Перекрытия и полы. Классификация перекрытий. Конструкции перекрытий полов. Крыши. Классификация крыш. Внешние воздействия на крышу. Конструкции и формы скатных и стропильных крыш. Кровли и организация водоотвода с крыш. Лестницы. Требования к ним. Классификация. Определение размеров элементов лестниц. Конструктивные решения лестниц: внутренних, эвакуационных, пожарных, аварийных, чердачных входных. Строительная климатология. Задачи строительной климатологии. Теплопередача через ограждающие конструкции и их теплотехнический расчет. Воздухопроницаемость и влажностное состояние ограждающих конструкций. Естественное освещение помещений. Расчет площадей световых проемов. Инсоляция. Передача звука через ограждающие конструкции. Звукоизоляция. Воздушный, ударный, структурный шум. Архитектурная акустика. Время реверберации. Диффузность звукового поля. Основы градостроительства. Генпланы. Принципы расселения. Классификация населенных мест. Понятие о районной планировке. Планировочная структура населенных мест. Организация селитебной территории города. Структура и размещение. Жилые кварталы, микрорайоны, городские районы. Организация транспортного и пешеходного движения в городе. Виды дорожных покрытий. Вертикальная привязка зданий к рельефу местности. План организации рельефа городских территорий (вертикальная планировка). Сущность организации рельефа городских территорий. Организация стока поверхностных вод. Озеленение территорий



застройки. Планировочная структура производственных зон города. Продвинутый уровень

Вычертить схему поперечного разреза деревянных наслонных стропил односкатной крыши для здания шириной 7.0 м. Вычертить схему поперечного разреза деревянных наслонных стропил двускатной крыши для здания шириной 10.0 м. Вычертить схему поперечного разреза деревянных наслонных стропил двускатной крыши для здания шириной 14.0 м. Вычертить схему поперечного разреза деревянных наслонных стропил двускатной крыши для здания шириной 16.0 м. Вычертить схему поперечного разреза деревянных висячих стропил двускатной крыши для здания шириной 9.0 м. Вычертить схему поперечного разреза деревянных висячих стропил двускатной крыши для здания шириной 12.0 м. Вычертить схему стропильной фермы шириной 18 м, материал: дерево. Вычертить схему стропильной фермы шириной 18 м, материал: железобетон. Вычертить схему стропильной фермы шириной 24 м, материал: сталь. Вычертить узел опирания деревянных балок перекрытия на кирпичные стены (разрез и план). Высокий уровень Вычертить фрагмент кирпичной стены, выполненной по системе ложковой кладки (фасад и разрез для толщины стен в 1,5 кирпича). Вычертить фрагмент кирпичной стены, выполненной по системе ложковой кладки (фасад и разрез для толщины стен в 2,5 кирпича). Вычертить фрагмент кирпичной стены, выполненной по системе ложковой кладки (фасад и разрез для толщины стен в 2,0 кирпича). Вычертить фрагмент (разрез) трехслойной ограждающей конструкции (наружной стены) со стенами из кирпича и утеплителем – минплита. Общая толщина стены 470 мм. Вычертить фрагмент (план) трехслойной ограждающей конструкции (наружной стены) со стенами из кирпича и утеплителем – минплита. Общая толщина стены 470 мм. Вычертить фрагмент (разрез) трехслойной ограждающей конструкции (наружной стены) со стенами из кирпича и утеплителем – минплита. Общая толщина стены 640 мм. Вычертить фрагмент (план) трехслойной ограждающей конструкции (наружной стены) со стенами из кирпича и утеплителем – минплита. Общая толщина стены 640 мм. Вычертить узел карниза двускатной кровли с наслонными стропилами, стены из кирпича. Вычертить узел сопряжения фундамента, цоколя, наружной стены и пола. Вычертить узел карниза двускатной крыши с наслонными стропилами, стены из кирпича. Вычертить узел прохождения дымовых каналов через деревянные перекрытия. Вычертить совмещенный план (план стен и перекрытий) конструктивной схемы с продольными наружными и внутренними несущими стенами. Указать привязку к осям. Вычертить совмещенный план (план стен и перекрытий) конструктивной схемы со смешанным шагом внутренних несущих стен. Указать привязку к осям. Вычертить совмещенный план (план стен и перекрытий) конструктивной схемы с большим шагом поперечных несущих стен. Указать привязку к осям. Вычертить совмещенный план (план стен и перекрытий) конструктивной схемы с перекрестным расположением внутренних несущих стен при малом шаге поперечных стен. Указать привязку к осям. Нарисуйте план раскладки простеночных рядовых блоков фрагмента наружной стены с двумя окнами. Нарисуйте в плане угловой стык простеночных блоков. Нарисуйте в разрезе размещение оконных железобетонных перемычек. Нарисуйте в разрезе размещение железобетонных перемычек в дверном проеме. Нарисуйте в плане раскладку кирпичей в оконном проеме с четвертями для стены в 2 кирпича. Укажите размеры проема и четвертей. Нарисуйте в плане раскладку кирпичей в оконном проеме с четвертями для стены в 1.5 кирпича. Укажите размеры проема и четвертей. Нарисуйте в плане раскладку кирпичей в дверном проеме с четвертями для стены в 1.5 кирпича. Укажите размеры проема и четвертей. Нарисуйте в плане раскладку кирпичей в дверном проеме с четвертями для стены в 2.5 кирпича. Укажите размеры проема и четвертей. Вычертить узел деформационного шва и его герметизацию для кирпичной стены сплошной кладки толщиной 770 мм, примыкающей перпендикулярно к существующему кирпичному зданию. Вычертить узел деформационного шва и его герметизацию для трехслойной ограждающей конструкции (наружной стены) толщиной 640 мм, примыкающей перпендикулярно к существующему кирпичному зданию. Цоколи стен из бетонных блоков. Вычертить два узла конструктивного решения цоколя с отмошкой. Цоколь стен из кирпича. Вычертить узел конструктивного решения цоколя с отмошкой. Бесчердачное вентилируемое покрытие (или крыша с непроходным холодным чердаком). Водоотвод наружный. Кирпичные продольные стены несущие. Кровля плоская. Вычертить узел примыкания кровли к карнизной плите. Бесчердачное

вентилируемое покрытие (или крыша с непроходным холодным чердаком). Водоотвод наружный. Кирпичные продольные стены несущие. Кровля плоская. Вычертить узел организации ендовы. Вычертить схему вентиляционных каналов с вытяжными шахтами для вентилируемой совмещенной кровли. Поперечный разрез. Бесчердачное вентилируемое покрытие (или крыша с непроходным холодным чердаком). Водоотвод наружный. Кирпичные продольные стены несущие. Кровля плоская. Вычертить узел примыкания кровли к парапету. Бесчердачное вентилируемое покрытие (или крыша с непроходным холодным чердаком). Водоотвод наружный. Кирпичные продольные стены несущие. Кровля плоская. Вычертить узел примыкания покрытия к ограждающей конструкции. Архитектурные термины. Части ордерной системы. Архитектурные термины. Фронтон. Архитектурные термины. Портал. Архитектурные термины. Подиум. Архитектурные термины. Стилобат. Архитектурные термины. Портик. Архитектурные термины. Кессоны. Архитектурные термины. Базилика. Архитектурные термины. Апсида. Архитектурные термины. Антаблемент. Архитектурные термины. База. Архитектурные термины. Балясина. Архитектурные термины. Балюстрада. Архитектурные термины. Неф. Архитектурные термины. Каннелюры. Архитектурные термины. Руст. Архитектурные термины. Кокошник.

## **7 семестр**

1. Виды зданий и предъявляемые к ним требования.
2. Конструктивные элементы зданий и сооружений.
3. Правила привязки конструктивных элементов зданий к разбивочным осям.
4. Конструктивные схемы зданий.
5. Архитектурно-планировочные схемы жилых зданий.
6. Функциональные особенности проектирования общественных зданий и их архитектурно-планировочные схемы.
7. Обеспечение видимости в спортивно-зрелищных общественных зданиях.
8. Требования к стенам. Классификация стен.
9. Внутренние опоры зданий в виде кирпичных столбов. Опирающие железобетонного ригеля на внутренние и наружные кирпичные стены.
10. Конструктивные решения цокольной части здания.
11. Архитектурно-конструктивные элементы и детали стен.
12. Перекрытия из железобетонных брусьев и балок. (Стены несущие и ненесущие).
13. Формообразование скатных крыш. Элементы скатных крыш.
14. Наслонные стропила (Конструкция и узлы).
15. Висячие стропила (Конструкция и узлы).
16. Совмещенные покрытия.
17. Плоские чердачные покрытия (холодный чердак, теплый чердак. Конструкция и узлы).
18. Перекрытия. Требования. Классификация.
19. Железобетонные крыши. Крыша с внутренним водоотводом в здании продольно-стеновой схемы.

20. Железобетонные крыши. Крыша с внутренним водоотводом в здании поперечно-стеновой схемы.
21. Железобетонные крыши с наружным водоотводом.
22. Железобетонные крыши с теплым и холодным чердаком.
23. Особенности рулонных и безрулонных кровель.
24. Конструкция перекрытий по железобетонным ригелям.
25. Железобетонные сборные плитные перекрытия. Виды панелей, опирание, анкеровка.
26. Полы. Требования к ним. Полы по грунту и на перекрытия.
27. Основные противопожарные требования к многоэтажным зданиям.
28. Классификация лестниц по назначению, по числу маршей, по пожарной безопасности, по материалу, по конструктивному решению.
29. Основные положения проектирования лестнично-лифтовых узлов.
30. Конструктивные решения лестниц в крупнопанельных, крупноблочных, каркасно-панельных и кирпичных многоэтажных зданиях.
31. Здания из крупных панелей. Разрезки фасадов. Расположение связей в крупнопанельных зданиях.
32. Конструктивные схемы крупнопанельных зданий.
33. Классификация панелей наружных стен.
34. Конструкции однослойных и многослойных панелей наружных стен.
35. Виды стыков в крупнопанельном здании в зависимости от характера опирания перекрытий.
36. Стыки внутренних стеновых панелей (Контактные и платформенные).
37. Конструкции стыков наружных стеновых панелей (Открытые и закрытые, дренированные).
38. Крупноблочные здания. Разрезки фасадов. Виды блоков, требования Расположение связей в крупноблочных зданиях.
39. Стыки крупноблочных зданий. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости крупноблочных зданий.
40. Каркасно-панельные многоэтажные здания. Элементы каркаса (несущий остов каркасных зданий).
41. Каркасно-панельные многоэтажные здания. Обеспечение устойчивости рамного, связевого и рамно-связевого каркасов.
42. Стыки несущих элементов каркасных зданий (колонн, ригелей, плит перекрытий).
43. Инсоляция и естественное освещение многоэтажных зданий.
44. Классификация общественных зданий и сооружений.
45. Блокирование и кооперирование общественных зданий и сооружений.
46. Входные узлы и горизонтальные коммуникации общественных зданий (входной тамбур, вестибюль, гардероб, коридоры).

47. Вертикальные коммуникации общественных зданий (лестницы, лифты, пандусы).

48. Конструкции покрытий (балки, фермы, рамы, арки).

## **8 семестр**

Классификация промышленных зданий в соответствии с их назначением, объёмно-планировочными и конструктивными характеристиками, режимами эксплуатации, параметрами внутренней среды, степенью универсальности.

2. Влияние внутренней среды на конструктивное решение здания. Окна и фонари промышленных зданий. Аэрация промышленных зданий. Световые, аэрационные и светоаэрационные фонари. Проектирование фонарей с учетом внутренней среды профиля здания, направления господствующих ветров.

3. Классификация подъёмно-транспортного оборудования, его основные характеристики, влияющие на объёмно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий.

Унифицированные типовые секции пролёты.

4. Температурные, осадочные и сейсмические деформации. Деление здания на деформационные блоки деформационными швами.

5. Основные конструктивные элементы и объёмно-планировочные решения одноэтажных промышленных зданий. Правило привязок несущих конструкций одноэтажных зданий к разбивочным осям. Обеспечение устойчивости каркасам.

6. Несущие и фахверковые колонны, конструкции покрытий одноэтажных промышленных зданий.

- Ограждающие стеновые конструкции промышленных зданий. Классификация стен, конструктивные схемы стен, детали крепления стен к каркасу.

- Ограждающие конструкции покрытия и требования к ним, водоотвод с покрытий, правило размещения водоприёмных воронок на покрытии.

- Классификация окон по режиму эксплуатации, конструктивному решению в форме решения материала переплётов и светопрозрачного заполнения.

- Входные ворота и двери промышленных зданий.

7. Основные конструктивные элементы и объёмно-планировочные решения многоэтажных промышленных зданий. Здание с регулярной сеткой колонн по всем этажам, с укрупнённым большепролётным верхним этажом, здания с техническими этажами. Правила привязок конструктивных элементов каркаса к разбивочным осям. Обеспечение устойчивости каркаса.

8. Основные конструктивные элементы и объёмно-планировочные решения вспомогательных зданий. Правила привязок конструктивных элементов каркаса к разбивочным осям. Обеспечение устойчивости каркаса. Расчет помещений и оборудования административно-бытовых зданий.