

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ**

среднего профессионального образования  
по программе подготовки специалистов среднего звена  
**21.02.19 «Землеустройство»**

Форма обучения: очная

Находка 2024

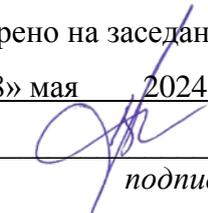
Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 21.02.19 Землеустройство (утв. приказом Минпросвещения России от 18.05.2022 N 339) (для вариативного модуля – рабочая программа профессионального модуля разработана с целью формирования дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения лучшей подготовки выпускников и возможности продолжения ими образования, в рамках вариативной части программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.19 Землеустройство, с учетом требований ФГОС (утв. приказом Минпросвещения России от 18.05.2022 N 339)).

Разработчик: Баклицкая Т.Л., преподаватель 1 категории.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № от «18» мая 2024 г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ Куликова В.В.

  
подпись

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Здания и сооружения» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.19. Землеустройство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 03.

## 2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения предмета у обучающихся должны быть сформированы личностные, метапредметные и предметные результаты.

### Личностные результаты

Освоение программы предмета сопровождается формированием у обучающихся личностных результатов:

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- осознание духовных ценностей российского народа;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;
- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде

Учитывая специфику предмета «Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения»

Личностные результаты: МДК 01.01. «Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения» ЛР 13-23:

### В рамках программы учебной дисциплины осуществляется формирование личностных результатов реализации программы воспитания по специальности:

ЛР3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛР8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР13. Демонстрирующий готовность и способность вести с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР15. Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

ЛР 18 Выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в формировании условий для успешного развития потенциала молодежи в интересах социально-экономического, общественно-политического и культурного развития региона

**Для формирования этих результатов у обучающихся формируются универсальные учебные действия:**

- готовность к жизненному и личностному самоопределению;
- знание моральных норм, умение выделить нравственный аспект поведения;
- уметь соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, а также ориентироваться в социальных ролях и межличностных отношениях.

**Формирование УУД проводится при помощи решения следующих типовых задач:**

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

### **Метапредметные результаты**

Освоение программы предмета сопровождается формированием у обучающихся метапредметных результатов:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами.

**Учитывая специфику предмета «Здания и сооружения» метапредметные результаты в программе конкретизированы как:**

М1 умение вести самостоятельный поиск строительной информации, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств;

М2 формирование и развитие по средствам строительных знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;

М3 умение определять строительные понятия, классифицировать выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать выводы.

**Для формирования этих результатов у обучающихся формируются универсальные учебные действия:**

**1. Регулятивные универсальные учебные действия**

- самостоятельно формулировать цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что они достигнуты;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**2. Познавательные универсальные учебные действия**

- искать и находить обобщённые способы решения задач, в том числе осуществлять и формулировать на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого;
- спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную учитывая ресурсные ограничения и ограничения со стороны других участников;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

**3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (внутри образовательной организации и за её пределами), подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т. д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации до наступления их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**Формирование УУД проводится при помощи решения следующих типовых задач:**

- овладение ключевыми понятиями и закономерностями, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений;
- умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария;
- наличие представлений как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

**Предметные результаты**

## **Требования к предметным результатам освоения базового/углубленного курса:**

Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра. – разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий (ПК 1.2);

ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.

ПК 1.2. Обрабатывать результаты полевых измерений.

ПК 1.3. Составлять и оформлять плано-картографические материалы.

ПК 1.4. Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.

ПК 1.5. Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.

Проектирование, организация и устройство территорий различного назначения.

ПК 2.1. Подготавливать материалы почвенных, геоботанических, гидрологических и других изысканий для землеустроительного проектирования и кадастровой оценки земель.

ПК 2.2. Разрабатывать проекты образования новых и упорядочения существующих землевладений и землепользований.

ПК 2.3. Составлять проекты внутрихозяйственного землеустройства.

ПК 2.4. Анализировать рабочие проекты по использованию и охране земель.

ПК 2.5. Осуществлять перенесение проектов землеустройства в натуру, для организации и устройства территорий различного назначения.

ПК 2.6. Планировать и организовывать землеустроительные работы на производственном участке.

Правовое регулирование отношений при проведении землеустройства.

ПК 3.1. Оформлять документы на право пользования землей, проводить регистрацию.

ПК 3.2. Совершать сделки с землей, разрешать земельные споры.

ПК 3.3. Устанавливать плату за землю, аренду, земельный налог.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по регулированию правового режима земель сельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения.

Осуществление контроля использования и охраны земельных ресурсов и окружающей среды.

ПК 4.1. Проводить проверки и обследования в целях обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации.

ПК 4.2. Проводить количественный и качественный учет земель, принимать участие в их инвентаризации и мониторинге.

ПК 4.3. Осуществлять контроль использования и охраны земельных ресурсов.

ПК 4.4. Разрабатывать природоохранные мероприятия, контролировать их выполнение.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.1.- ПК 2.4. ПК 3.1.- ПК 3.4. ОК 02, ОК 03,	<ul style="list-style-type: none"><li>- визуально определять вид строительного материала, классифицировать материал по применению в зависимости от его свойств;</li><li>- определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения;</li><li>- определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу);</li><li>- читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- классификацию, номенклатуру, качественные показатели, область применения строительных материалов;</li><li>- физические, механические, химические, биологические и эксплуатационные свойства;</li><li>- конструктивные системы, конструктивные части, конструктивные элементы зданий и сооружений</li><li>- классификацию зданий по типам, по функциональному назначению, основные параметры и характеристики различных типов зданий</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.2 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной	<b>72</b>
в т.ч. в форме практической подготовки	<b>32</b>
в т. ч.: теоретическое обучение	<b>32</b>
Самостоятельная работа	<b>4</b>
Промежуточная аттестация в форме экзамена	<b>4</b>

### 1.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Жилых и общественные здания</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 1.1. Сведения о архитектуре зданий и сооружений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям Последовательность выполнения плана этажа. Экспликация помещений. Разрезы. Назначение разрезов. Архитектурный и конструктивный разрез Правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям Последовательность выполнения плана этажа. Экспликация помещений. Разрезы.	<b>4</b>	ПК 2.1- ПК 2.4. ПК 3.1.- ПК 3.4. ОК 02, ОК 03 ЛР 3, ЛР 8, ЛР 13- ЛР 18, МР01,02,03
	Практическое занятие «Выполнение заданного узла, заменив название строительных материалов условными обозначениями»	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2. Строительные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Классификация, номенклатура, качественные показатели, область применения основных строительных материалов <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> 1. Практическое занятие «Изучение природных каменных материалов: классификация, свойства, виды и область применения» 2. Практическое занятие «Виды кирпичей и их размеры. Оценка соответствия кирпича требованиям ГОСТ» 3. Практическое занятие «Изучение строения древесины, ознакомление с образцами разных пород» 4. Практическое занятие «Общие сведения о вяжущих веществах: классификация, основные свойства, область применения»	<b>6</b> <b>8</b> 2 2 2 2	ПК 2.1.- ПК 2.4. ПК 3.1.- ПК 3.4. ОК 02, ОК 03 ЛР 3, ЛР 8, ЛР 13- ЛР 18, МР01,02,03
<b>Раздел 2. Конструктивные части, элементы, схемы зданий и сооружений</b>		<b>40</b>	
<b>Тема 2.1. Основные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>конструктивные элементы и конструктивные системы зданий</b>	Классификация конструктивных элементов здания. Подразделение конструктивных элементов на несущие и ограждающие. Конструктивные элементы надземной части, подземной части. Характер восприятия конструкциями нагрузки. Несущий остов здания как единая пространственная система, образованная горизонтальными и вертикальными элементами. Конструктивные системы: бескаркасная, каркасная и смешанная.	4	ПК 2.1.- ПК 2.4. ПК 3.1.- ПК 3.4. ОК 02, ОК 03 ЛР 3, ЛР 8, ЛР 13- ЛР 18, МР01,02,03
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4	
	2. Практическое занятие «Конструктивные характеристики стен и отдельных опор»	2	
	8. Практическое занятие «Архитектурно-конструктивные элементы зданий»	2	
<b>Тема 2.2. Конструкции подземной части здания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 2.1.- ПК 2.4. ПК 3.1.- ПК 3.4. ОК 02, ОК 03 ЛР 3, ЛР 8, ЛР 13- ЛР 18, МР01,02,03
	Виды грунтов и их свойства. Понятие о естественных и искусственных основаниях и предъявляемые к ним требования. Осадки оснований и их влияние на прочность и устойчивость здания. Фундаменты, требования к ним, их классификация. Глубина заложения фундаментов, факторы, от которых она зависит. Ленточные фундаменты, сплошные, столбчатые, свайные, область их применения. Подвалы и технические подполья, их назначение. Отмостки и приямки, их назначение, конструкции и устройство. Защита подземной части здания от грунтовой сырости и воды.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие «Определение по заданным параметрам абсолютной отметки уровня чистого пола, глубины заложения ленточного фундамента. Вычерчивание по результатам расчетов схемы ленточного фундамента. Проектирование узла с горизонтальной и вертикальной гидроизоляцией подземной части здания от грунтовой сырости.	4	
<b>Тема 2.3 Несущие и ограждающие конструкции надземной части здания</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Стены и отдельные опоры, перегородки.</b> Классификация стен. Требования, предъявляемые к стенам в соответствии с действующими воздействиями. <b>Перекрытия, подвесные потолки и полы.</b> Внешние воздействия на перекрытия, классификация перекрытий, требования, предъявляемые к ним. Виды перекрытия и покрытий жилых и общественных зданий, их конструктивные решения <b>Окна и двери.</b> Окна, элементы оконного заполнения. Требования к светопрозрачным ограждениям. Классификация окон. <b>Крыши и кровля.</b> Крыши, их виды. Воздействия среды. Требования к конструкциям крыш. <b>Лестницы.</b> Элементы лестниц. Классификация по назначению, числу маршей, материалу. Определение габаритных размеров лестниц. Пожарные и аварийные лестницы. Пандусы	8	ПК 2.1.- ПК 2.4. ПК 3.1.- ПК 3.4. ЛР 3, ЛР 8, ЛР 13- ЛР 18, МР01,02,03
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

	<b>Проектирование конструкций</b> , примыкание к стенам и потолкам	2	
<b>Тема 2.4</b> <b>Конструкции гражданских зданий основных строительных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 2.1.- ПК 2.4. ПК 3.1.- ПК 3.4. ОК 02, ОК 03 ЛР 3, ЛР 8, ЛР 13- ЛР 18, МР01,02,03
	Здания из монолитного железобетона.Крупнопанельные здания.Каркасно-панельные здания.Каркасные здания, область применения.Крупноблочные здания.Деревянные здания.Конструктивные решения зданий	4	
	Взаимосвязь архитектурного объема здания, его конструктивного решения, стоимости, условий и сроков эксплуатации	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Чтение чертежей. Выполнение привязки несущих кирпичных стен к разбивочным осям в здания	4	
<b>Тема 2.5. Объемно-планировочные решения гражданских зданий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 2.1.- ПК 2.4. ПК 3.1.- ПК 3.4. ОК 02, ОК 03 ЛР 3, ЛР 8, ЛР 13- ЛР 18, МР01,02,03
	<b>Особенности объемно - планировочной структуры: многоквартирного дома средней этажности, многоэтажного и специализированного жилого домов.</b> Количественная и качественная оценка проектов жилых домов. Планировочные решения многоквартирных жилых домов: средней этажности, многоэтажных и специализированных. Жилая площадь, полезная площадь, площадь застройки, строительный объем, коэффициент рациональности планировки, объемный коэффициент.Классификация общественных зданий.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	Определение габаритов жилых комнат с учетом размещения людей и оборудования. Разработка планировки малоэтажного жилого дома.		
<b>Раздел 3. Промышленные здания</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Конструкции промышленных зданий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 2.1.- ПК 2.4. ПК 3.1.- ПК 3.4. ОК 02, ОК 03 ЛР 3, ЛР 8, ЛР 13- ЛР 18, МР01,02,03
	Классификация и конструктивные схемы промышленных зданий. Каркас одноэтажного и многоэтажного промышленного здания. Классификации по назначению, по этажности, по материалу конструкций каркаса, по огнестойкости. Требования к промышленным зданиям. Способы размещения оборудования. Объемно-планировочные параметры пролет, шаг, высота, сетка колонн. Элементы, образующие поперечную и продольную раму		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Чтение узлов промышленных зданий ниже отметки ноля. Проектирование конструктивных элементов зданий	2	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Сельскохозяйственные здания и сооружения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 2.1.- ПК 2.4. ПК 3.1.- ПК 3.4. ОК 02, ОК 03
	Сельскохозяйственные производственные здания их классификация. Основные конструктивные типы. Краткие сведения об объемно-планировочном и конструктивном		

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ЛР 3, ЛР 8, ЛР 13- ЛР 18, МР01,02,03
	Вычерчивание по заданным параметрам конструктивной схемы сельскохозяйственного здания.	<b>2</b>	
<b>Тема 3.3. Строительство зданий в районах с особыми геодезическими условиями.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ПК 2.1.- ПК 2.4. ПК 3.1.- ПК 3.4. ОК 02, ОК 03 ЛР 3, ЛР 8, ЛР 13- ЛР 18, МР01,02,03
	Строительство зданий в сейсмических районах. Землетрясение, оценка их силы в баллах. Понятие о сейсмическом районировании территории. Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений. Строительство зданий в районах вечной мерзлоты. Краткие сведения о вечномерзлых грунтах, их свойства и место расположение. Методы строительства, особенности объемно-планировочных решений.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Проектирование зданий и сооружений в сейсмических районах, районах вечной мерзлоты	<b>1</b>	
<b>Консультации</b>		<b>4</b>	
<b>Промежуточная аттестация: тестирование, устный опрос, контрольные работы.</b>		<b>4</b>	
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	
<b>В том числе, лекций</b>		<b>32</b>	
<b>В том числе ,практических работ</b>		<b>32</b>	
<b>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</b>			

## 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основные источники

1. Марудина, И. Г. Гражданские и промышленные здания : учебное пособие / И. Г. Марудина, Э. Е. Златковская. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022. — 379 с. — ISBN 978-985-7253-82-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125401.html>
2. Захарова, Н. А. Здания и инженерные системы гостиниц : учебное пособие для СПО / Н. А. Захарова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 294 с. — ISBN 978-5-4488-0816-6, 978-5-4497-0482-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93539.html>
3. Широкова М.Е.Классификация зданий по типам. [Электронный ресурс]: рабочий учебник /Широкова М.Е. - 2022. - <https://library.roweb.online/>
4. Широкова М.Е. Классификация зданий по функциональному назначению. [Электронный ресурс]: рабочий учебник /Широкова М.Е. - 2022. - <https://library.roweb.online/>

## 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
- классификацию, номенклатуру, качественные показатели, область применения строительных материалов; - физические, механические, химические, биологические и эксплуатационные свойства; - конструктивные системы, конструктивные части, конструктивные элементы зданий и сооружений - классификацию зданий по типам, по функциональному назначению, основные параметры и характеристики различных типов зданий	– демонстрирует знания классификации, номенклатуры, качественных показателей, области применения строительных материалов – демонстрирует знания свойств строительных материалов – демонстрирует знания конструктивных систем, частей, элементов зданий и сооружений – демонстрирует знания классификации зданий по типам, по функциональному назначению, основных параметров и характеристик различных типов зданий	Тестирование Выполнение практических работ и индивидуальных заданий
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
- визуально определять вид строительного материала, классифицировать материал	– визуально определяет вид строительного материала, классифицирует материал по	Тестирование Выполнение

<p>по применению в зависимости от его свойств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения;</li> <li>- определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу);</li> <li>- читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям</li> </ul>	<p>применению в зависимости от его свойств</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определяет параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения</li> <li>– определяет тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу)</li> <li>– читает проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям</li> </ul>	<p>практических работ и индивидуальных заданий</p>
---	---	--

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено наличие следующих специальных помещений:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Картографии»; лабораторий «Геодезии».

Оборудование учебного кабинета: «Картографии»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор и/или интерактивная доска;
- чертежные приспособления;
- картографические атласы;
- топографические и тематические карты и планы.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: «Геодезии» :

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор и/или интерактивная доска;
- комплект учебных топографических карт;
- рельефные карты и/или макеты местности;
- масштабные линейки;
- геодезические транспортиры и тахеографы;
- чертежные принадлежности и измерители;

### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	
	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Личностные</b>		
ЛР3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	<b>Тема 1.2. Сведения о зданиях и сооружениях</b>	Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий для: <ul style="list-style-type: none"><li>– практических занятий;</li><li>– заданий по учебной и производственной практикам;</li><li>– заданий для самостоятельной работы.</li></ul> Конспект по теме, Тестирование, геодезический диктант, устный опрос, фронтальный письменный опрос эссе, доклады, рефераты оценка составленных

<p>ЛР8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства</p> <p>ЛР13. Демонстрирующий готовность и способность вести с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p>		<p>презентаций по темам раздела; оценка работы с задачами о масштабах, схемы работы теодолита и нивелира, их ходов, заполнение журналов полевых работ, оценка самостоятельно выполненных заданий рабочая тетрадь по геодезии обобщение по теме оценка Работа над индивидуальным заданием, беседа оценка лабораторных работ с заполнением учебных карт Практическое задание.</p>
<p>ЛР15. Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем</p>	<p><b>Тема 1.3. Основные конструктивные элементы и конструктивные системы зданий</b></p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий для: – практических занятий; – заданий по учебной и производственной практикам; – заданий для самостоятельной работы. Конспект по теме тестирование геодезический диктант устный опрос фронтальный письменный опрос эссе, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела оценка работы с задачами о масштабах, схемы работы теодолита и нивелира, их ходов, заполнение журналов полевых работ, оценка самостоятельно выполненных заданий рабочая тетрадь по геодезии обобщение по теме оценка Работа над</p>

		<p>индивидуальным заданием, беседа</p> <p>оценка лабораторных работ с</p> <p>заполнением учебных карт</p> <p>Практическое задание.</p> <p>Вычерчивание и оформление плана теодолитной съемки</p> <p>Вычерчивание и оформление плана землепользования (землевладения).</p>
<b>Метапредметные</b>		
<p>М1 умение вести самостоятельный поиск геодезической информации, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств;</p> <p>М2 формирование и развитие по средствам геодезических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;</p> <p>М3 умение определять геодезические и картографические понятия, классифицировать выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать выводы.</p>	<p><b>Тема 1.4.</b></p> <p><b>Конструкции подземной части здания</b></p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практических занятий;</li> <li>– заданий по учебной и производственной практикам;</li> <li>– заданий для самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Конспект по теме</p> <p>тестирование</p> <p>геодезический диктант</p> <p>устный опрос</p> <p>фронтальный письменный опрос</p> <p>эссе, доклады, рефераты</p> <p>оценка составленных презентаций по темам раздела</p> <p>оценка работы с задачами о масштабах, схемы работы теодолита и нивелира, их ходов,</p> <p>заполнение журналов полевых работ, оценка самостоятельно выполненных заданий</p> <p>рабочая тетрадь по геодезии</p> <p>обобщение по теме</p> <p>оценка</p> <p>Работа над индивидуальным заданием, беседа</p> <p>оценка лабораторных работ с</p> <p>заполнением учебных карт</p> <p>Практическое задание.</p>
	<p><b>Тема 1.5. Несущие и ограждающие</b></p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в процессе</p>

	<p><b>конструкции надземной части здания</b></p>	<p>выполнения заданий для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практических занятий;</li> <li>– заданий по учебной и производственной практикам;</li> <li>– заданий для самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Конспект по теме  тестирование  геодезический диктант  устный опрос  фронтальный письменный опрос  эссе, доклады, рефераты  оценка составленных презентаций по темам раздела  оценка работы с задачами о масштабах, схемы работы теодолита и нивелира, их ходов,  заполнение журналов полевых работ, оценка самостоятельно выполненных заданий  рабочая тетрадь по геодезии  обобщение по теме  оценка  Работа над индивидуальным заданием, беседа  оценка лабораторных работ с заполнением учебных карт  Практическое задание.</p>
<p><b>Предметные</b></p>		

<p>ПК.1.1 Проектирование геодезических сетей: разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей, Составление программы угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений и знать требования к созданию геодезических сетей.</p> <p>ПК.1.2 Проведение исследования, поверки и юстировки геодезических приборов и систем. Уметь исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы и знать устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем.</p> <p>ПК.1.3 Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей Уметь обследовать пункты геодезических сетей и знать нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение полевых работ по обследованию пунктов геодезических сетей.</p> <p>ПК.1.4 Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических</p>	<p><b>Тема 1.7.</b>  <b>Конструкции гражданских зданий основных строительных систем</b></p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практических занятий;</li> <li>– заданий по учебной и производственной практикам;</li> <li>– заданий для самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Конспект по теме  тестирование  геодезический диктант  устный опрос  фронтальный письменный опрос  эссе, доклады, рефераты  оценка составленных презентаций по темам раздела  оценка работы с задачами о масштабах, схемы работы теодолита и нивелира, их ходов,  заполнение журналов полевых работ, оценка самостоятельно выполненных заданий  рабочая тетрадь по геодезии  обобщение по теме  оценка  Работа над индивидуальным заданием,  беседа  оценка лабораторных работ с заполнением учебных карт  Практическое задание.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практических занятий;</li> <li>– заданий по учебной и производственной практикам;</li> <li>– заданий для самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Конспект по теме  тестирование  геодезический диктант</p>
---	---	--

<p>сетей.  ПК.1.5 Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов. Иметь навыки полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей; локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов.  ПК.1.6 Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли. Уметь выполнять полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения  ПК.1.7 Выполнять</p>		<p>устный опрос  фронтальный письменный опрос  эссе, доклады, рефераты  оценка составленных презентаций по темам раздела  оценка работы с задачами о масштабах, схемы работы теодолита и нивелира, их ходов,  заполнение журналов полевых работ, оценка самостоятельно выполненных заданий  рабочая тетрадь по геодезии  обобщение по теме  оценка  Работа над индивидуальным заданием, беседа  оценка лабораторных работ с заполнением учебных карт  Практическое задание.</p>
<p>первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений;  предварительную обработку и оценку точности результатов полевых измерений;  обработки геодезических опорных сетей с помощью компьютерных технологий.  ПК.1.8 Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.  ПК.2.1 Создавать планово-высотное съемочное</p>	<p><b>Тема 1.8. Объемно-планировочные решения гражданских зданий</b></p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий для:  – практических занятий;  – заданий по учебной и производственной практикам;  – заданий для самостоятельной работы.  Конспект по теме  тестирование  геодезический диктант  устный опрос  фронтальный письменный опрос  эссе, доклады, рефераты  оценка составленных презентаций по темам раздела  оценка работы с задачами о масштабах, схемы работы теодолита и нивелира, их ходов,  заполнение журналов полевых работ, оценка самостоятельно выполненных заданий  рабочая тетрадь по</p>

<p>обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов. ПК.2.2 Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.</p>		<p>геодезии обобщение по теме оценка Работа над индивидуальным заданием, беседа оценка лабораторных работ с заполнением учебных карт Практическое задание.</p>
<p>ПК.2.3 Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде ПК.2.4 Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ. ПК.2.5 Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ. ПК.2.6 Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов, проведению работ по геодезическому сопровождению</p>	<p><b>Тема 3.1. Конструкции промышленных зданий</b></p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий для: – практических занятий; – заданий по учебной и производственной практикам; – заданий для самостоятельной работы. Конспект по теме тестирование геодезический диктант устный опрос фронтальный письменный опрос эссе, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела оценка работы с задачами о масштабах, схемы работы теодолита и нивелира, их ходов, заполнение журналов полевых работ, оценка самостоятельно выполненных заданий рабочая тетрадь по геодезии обобщение по теме оценка Работа над индивидуальным заданием, беседа оценка лабораторных работ с заполнением учебных карт Практическое задание.</p>
	<p><b>Тема3.2 Сельскохозяйственные здания и сооружения</b></p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий для: – практических занятий; – заданий по учебной и производственной практи</p>

<p>строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.  ПК.4.1 Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства  ПК.4.2 Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства  ПК.4.3 Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.  ПК.4.4 Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку.  ПК.4.5 Уметь составлять проект производства геодезических работ в строительстве Знания: назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения  ПК.4.6 Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации.  ПК.4.7 Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения</p>		<p>кам;  – заданий для самостоятельной работы.  Конспект по теме тестирование геодезический диктант устный опрос фронтальный письменный опрос эссе, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела оценка работы с задачами о масштабах, схемы работы теодолита и нивелира, их ходов, заполнение журналов полевых работ, оценка самостоятельно выполненных заданий рабочая тетрадь по геодезии обобщение по теме оценка Работа над индивидуальным заданием, беседа оценка лабораторных работ с заполнением учебных карт  Практическое задание.</p>
	<p><b>Тема 3.3. Строительство зданий в районах с особыми геодезическими условиями</b></p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий для:  – практических занятий;  – заданий по учебной и производственной практике;  кам;  – заданий для самостоятельной работы.  Конспект по теме тестирование геодезический диктант устный опрос фронтальный письменный опрос эссе, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела оценка работы с задачами о масштабах, схемы работы теодолита и нивелира, их</p>

<p>строительно- монтажных работ  ПК.4.8 Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку приборов.</p>		<p>ходов,  заполнение журналов полевых работ, оценка самостоятельно выполненных заданий  рабочая тетрадь по геодезии  обобщение по теме  оценка  Работа над индивидуальным заданием,  беседа  оценка лабораторных работ  с  заполнением учебных карт  Практическое задание.</p>
---	--	---

--	--	--

**3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной**

## **аттестации обучающихся по междисциплинарному курсу**

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости (курсовые проекты, контрольные вопросы для заданий по карточкам, тестовые задания, вопросы и задания для контрольных работ в 5 и 6 семестрах) на занятиях семинарского типа, а также для промежуточной (семестровой) аттестации обучающихся по курсу (экзаменационные билеты) приводятся в качестве отдельных материалов УМКД. В структуру экзаменационного билета входят теоретические вопросы и задачи, охватывающие все разделы и темы **ОП 05 Зданий и сооружений**. Образцы оформления экзаменационных билетов по междисциплинарному курсу приведены в приложении №1. Вопросы для проверки остаточных знаний приводятся в приложении №2. Тематика курсовых проектов по семестрам приведена в приложении №3.

### **5.1 Тематика заданий по карточкам, контрольных работ и тестов по междисциплинарному курсу для проведения текущего контроля освоения рабочей программы**

#### **6.1.1. Тематика заданий по карточкам Раздел 1. Жилые и общественные зданий**

Какие объемно-планировочные элементы здания Вы знаете?

1. Какие конструктивные элементы здания Вы знаете?
2. Приведите классификацию нагрузок на здание.
3. Каковы задачи и методы строительной механики?
4. Перечислите виды несущих остовов гражданских зданий.
5. Каковы особенности конструктивных решений фундаментов?
6. Перечислите архитектурно-конструктивные элементы кирпичных стен.
7. Каковы особенности конструирования и возведения зданий из монолитного железобетона?
8. Приведите конструктивные решения совмещенных и чердачных крыш.
9. Каковы конструктивные решения лестниц в гражданских зданиях?
10. Каковы особенности конструирования крупнопанельных зданий?
11. Каковы особенности конструирования крупноблочных зданий?
12. Каковы конструктивные решения перекрытий различных зданий?

#### **Раздел 2. Промышленные здания**

1. Приведите основные конструктивные системы промышленных зданий.
2. Перечислите мероприятия, обеспечивающие общую устойчивость промышленного здания.
3. Что такое деформационные швы и их устройство?
4. Перечислите основные виды подъемно-транспортного оборудования.
5. Каковы конструктивные решения фундаментов промышленных зданий?

6. Каково конструктивное решение основных железобетонных элементов несущего остова одноэтажного промышленного здания?

7. Объясните конструктивное решение основных железобетонных элементов несущего остова многоэтажного промышленного здания.

8. Каково конструктивное решение основных элементов стального каркаса одноэтажного промышленного здания?

9. Перечислите основные типы стен промышленных зданий.

10. Каковы конструктивные решения покрытий и фонарей промышленных зданий?

11. Перечислите основные виды полов промышленных зданий и требования к ним.

12. Объясните необходимость применения фахверковых колонн промышленных зданий.

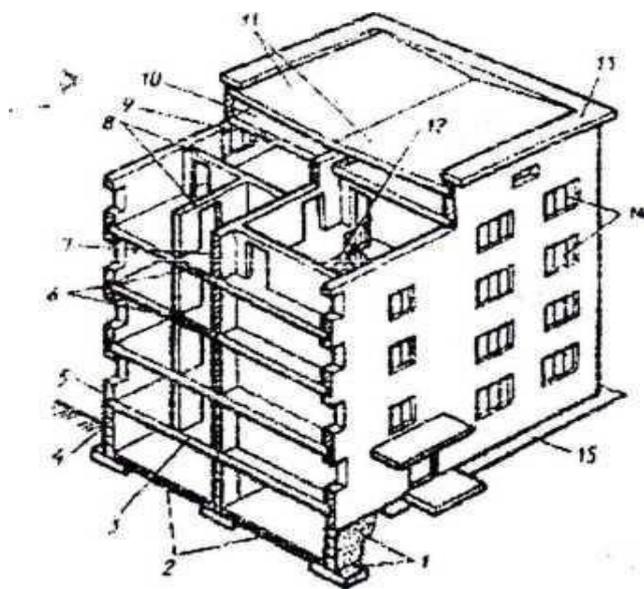
### Вариант 1

1. Понятие о зданиях и сооружениях.

2. Состав типового проекта.

3. Основные конструктивные элементы зданий.

4. Подписать строительные конструкции.



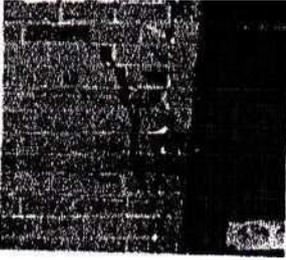
### Вариант 2

1. Классификация зданий по этажности.

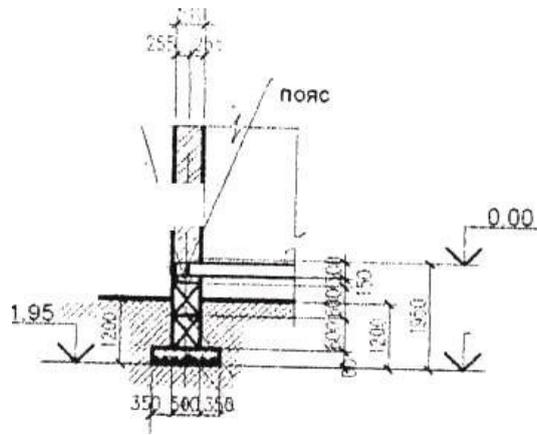
2. Конструктивные элементы зданий, выполняющие функции несущих и ограждающих элементов.

3. Определить тип здания по плану на конкретном материале.

4. Назвать основную причину из-за чего появилась трещина в стене.



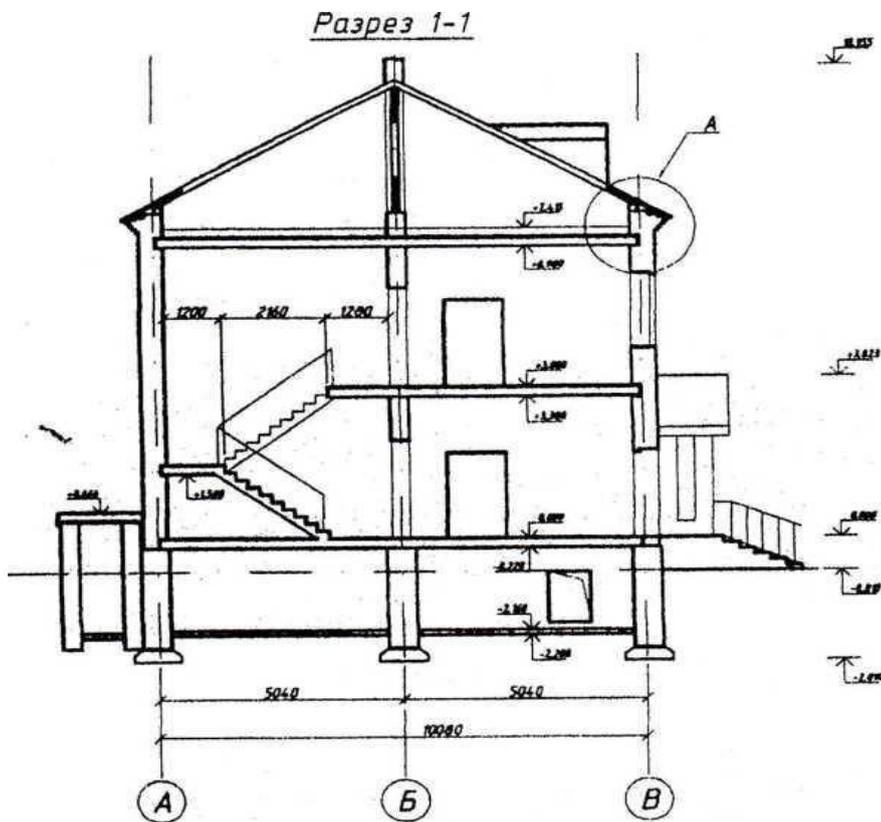
5.       Дать  
Разрез 2-2



пояснение по данному разрезу.

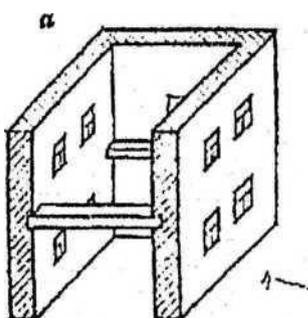
### Вариант 3

1. Классификация зданий по способу возведению.
2. Виды требований к зданиям.
3. Здания каркасные, бескаркасные, с неполным каркасом.
4. Определить тип здания по фасаду на конкретном материале.
5. Выполнить описание строительных конструкций.



### Вариант 4

2.

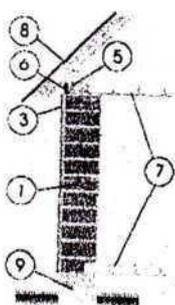


1. Классификация зданий по огнестойкости и долговечности.
2. Функциональные и противопожарные требования к зданиям.
3. Понятие о проекте.
4. Определить и объяснить конструктивную схему здания.

5. Определить тип здания по разрезу на конкретном материале.

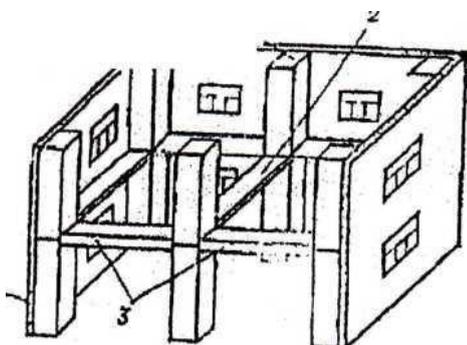
### Вариант 5

1. Технические и строительно-технологические требования к зданиям.
2. Здания каркасные, бескаркасные, с неполным каркасом.
3. Виды проектов.
4. Чтение проектной документации.
5. Подписать разрез.



### Вариант 6

1. Санитарно-гигиенические и экономические требования к зданиям.
2. Конструктивные схемы зданий.
3. Классификация зданий по назначению.
4. Определить и объяснить конструктивную схему здания.



5. Прочитать проект по плану.

### Вариант 7

## 5.1.2. Тесты для заданий по карточкам

### *Дайте определения:*

Наземные постройки с помещениями для проживания, культурно-бытовых, производственных и других целей называют...

1. Здания
2. Сооружения
3. Дамбы

Постройки технического назначения называют...

1. Здания
2. Сооружения
3. Дамбы

### *Сформулируйте ответ:*

Способность здания сохранять требуемые эксплуатационные качества характеризует его...

1. Класс
2. Огнестойкость
3. Долговечность

Возможность здания сохранять при пожаре функции несущих и ограждающих элементов характеризует его...

1. Класс
2. Огнестойкость
3. Долговечность

Совокупность требований, определяющих степень долговечности, огнестойкости и другие эксплуатационные качества здания характеризует его...

1. Класс
2. Огнестойкость
3. Долговечность

Пространственные ячейки здания, образующие комнаты, этажи, называют...

- Объемно-планировочными элементами
- Объемно-планировочными решениями
3. Единой модульной системой
4. Координационными плоскостями
5. Разбивочными
6. Координационными
7. Секции

Систему размещения помещений в зда-

1. Объемно-планировочными элемен-

ниях называют...

тами

Объемно-планировочными решениями

3. Единой модульной системой

4. Координационными плоскостями

5. Разбивочными

6. Координационными

7. Секции

Совокупность правил для увязки размеров сборных конструкций с размерами зданий называют...

Объемно-планировочными элементами

Объемно-планировочными решениями

3. Единой модульной системой

4. Координационными плоскостями

5. Разбивочными

6. Координационными

7. Секции

Пространственную систему, фиксирующую положение конструктивных элементов зданий называют...

Объемно-планировочными элементами

Объемно-планировочными решениями

3. Единой модульной системой

4. Координационными плоскостями

5. Разбивочными

6. Координационными

7. Секции

Закрепление на местности называют...

Объемно-планировочными элементами

Объемно-планировочными решениями

3. Единой модульной системой

4. Координационными плоскостями

5. Разбивочными

6. Координационными

7. Секции

Изображение на чертежах называют...

Объемно-планировочными элементами

Объемно-планировочными решениями

3. Единой модульной системой

- 4. Координационными плоскостями
- 5. Разбивочными
- 6. Координационными
- 7. Секции

***Расстояние от координационной оси здания до внутренней грани или центра конструктивного элемента:***

В наружных стенах...

- 1. 200
- 2. 150
- 3. 120
- 4. 100

Во внутренних стенах...

- 1. 200
- 2. 150
- 3. 120
- 4. 100

***Какие конструктивные элементы здания:***

Образуют надземную часть...

- 1. Фундамент
- 2. Стены
- 3. Перекрытия
- 4. Крыша

Относят к подземной части...

- 1. Фундамент
- 2. Стены
- 3. Перекрытия
- 4. Крыша

***Дополните определения:***

Пространственные ячейки здания, образующие комнаты, этажи, называют...

- Объемно-планировочными элементами
- Объемно-планировочными решениями

Систему размещения помещений в зданиях называют...

- Объемно-планировочными элементами
- Объемно-планировочными решениями

Прочность – это ...

Способность конструкции воспринимать силовые нагрузки без разрушения.  
Неизменяемость конструктивной основы здания при воздействии на него силовых факторов.  
Способность конструкции сохранять равновесие при силовых воздействиях.

Устойчивость – это ...

Способность конструкции воспринимать силовые нагрузки без разрушения.  
Неизменяемость конструктивной основы здания при воздействии на него силовых факторов.  
Способность конструкции сохранять равновесие при силовых воздействиях.

Пространственная жесткость – это ...

Способность конструкции воспринимать силовые нагрузки без разрушения.  
Неизменяемость конструктивной основы здания при воздействии на него силовых факторов.  
Способность конструкции сохранять равновесие при силовых воздействиях.

***Для анкеровки сборных железобетонных плит:***

В кирпичных стенах используют...

1. Стальные связи, заделанные в стену
- Стальные связи, закрепленные к монтажным петлям
- Стальные связи, приваренные к закладным деталям
- Стержни, приваренные к выпускам арматуры
5. Арматурными каркасами
6. Арматурными сетками

В панельных стенах используют ...

1. Стальные связи, заделанные в стену
- Стальные связи, закрепленные к монтажным петлям
- Стальные связи, приваренные к закладным деталям

Стержни, приваренные к выпускам арматуры

5. Арматурными каркасами

6. Арматурными сетками

Крыша – это...

Завершающая часть здания, которая объединяет перекрытие верхнего этажа и кровлю в один конструктивный элемент

Совокупность конструктивных элементов, завершающих здание и защищающих его от внешней среды

Замкнутый объем между крышей и перекрытием верхнего этажа

4. Наклонная поверхность кровли

5. Горизонтальное пересечение скатов

Покрытие – это...

Завершающая часть здания, которая объединяет перекрытие верхнего этажа и кровлю в один конструктивный элемент

Совокупность конструктивных элементов, завершающих здание и защищающих его от внешней среды

Замкнутый объем между крышей и перекрытием верхнего этажа

4. Наклонная поверхность кровли

5. Горизонтальное пересечение скатов

Скат – это ...

Завершающая часть здания, которая объединяет перекрытие верхнего этажа и кровлю в один конструктивный элемент

Совокупность конструктивных элементов, завершающих здание и защищающих его от внешней среды

Замкнутый объем между крышей и перекрытием верхнего этажа

4. Наклонная поверхность кровли

5. Горизонтальное пересечение скатов

Чердак – это...

Завершающая часть здания, которая объединяет перекрытие верхнего этажа и кровлю в один конструктивный элемент

мент

Совокупность конструктивных элементов, завершающих здание и защищающих его от внешней среды  
Замкнутый объем между крышей и перекрытием верхнего этажа  
4. Наклонная поверхность кровли  
5. Горизонтальное пересечение скатов

**Укажите сечение вентиляционных каналов:**

Для вентиляции

1. 270x140 мм
2. 160x160 мм
3. 270x150 мм
4. 140x270 мм
5. 140x140 мм

Для дымохода

1. 270x140 мм
2. 160x160 мм
3. 270x150 мм
4. 140x270 мм
5. 140x140 мм

**Объясните следующие понятия:**

Инсоляция ...

Облучение помещений прямым солнечным светом  
Обращение окон здания на одну из сторон горизонта  
Выход окон квартиры на противоположные стороны здания  
Вентиляция помещений при открытых окнах и дверях квартиры

Ориентация ...

Облучение помещений прямым солнечным светом  
Обращение окон здания на одну из сторон горизонта  
Выход окон квартиры на противоположные стороны здания  
Вентиляция помещений при открытых окнах и дверях квартиры

Двухсторонняя ориентация ...	<p>Облучение помещений прямым солнечным светом</p> <p>Обращение окон здания на одну из сторон горизонта</p> <p>Выход окон квартиры на противоположные стороны здания</p> <p>Вентиляция помещений при открытых окнах и дверях квартиры</p>
Проветривание ...	<p>Облучение помещений прямым солнечным светом</p> <p>Обращение окон здания на одну из сторон горизонта</p> <p>Выход окон квартиры на противоположные стороны здания</p> <p>Вентиляция помещений при открытых окнах и дверях квартиры</p>

***Жесткость поперечных рам каркаса обеспечивается системой:***

Горизонтальных связей, состоящих из ...	<p>1. Плит покрытия</p> <p>Крестовых элементов, установленных по верхнему или нижнему поясу стропильных конструкций</p> <p>3. Подкрановых балок</p> <p>Ветровых ферм в торцовых стенах здания</p> <p>Стальных распорок по верхнему поясу ферм</p> <p>Стальных крестовых или порталных конструкций, установленных между колоннами продольных рядов</p> <p>7. Подстропильных ферм или балок</p> <p>Стальных решетчатых элементов между опорами ферм или балок</p>
Вертикальных связей, состоящих из ...	<p>1. Плит покрытия</p> <p>Крестовых элементов, установленных по верхнему или нижнему поясу стропильных конструкций</p> <p>3. Подкрановых балок</p> <p>Ветровых ферм в торцовых стенах здания</p> <p>Стальных распорок по верхнему поясу ферм</p> <p>6. Стальных крестовых или порталных</p>

- ных конструкций, установленных между колоннами продольных рядов
7. Подстропильных ферм или балок
  8. Стальных решетчатых элементов между опорами ферм или балок

### 5.1.3. Тематика тестовых заданий

#### Раздел 1. Жилые и общественные здания (6 семестр)

#### Основы строительной теплотехники, акустики, светотехники

##### *I. Дайте определения:*

- |  |               |
|--|---------------|
| А. Наземные постройки с помещениями для проживания, культурно-бытовых, производственных и других целей называют... | 1. Здания     |
| Б. Постройки технического назначения называют...   | 2. Сооружения |

##### *II. Сформулируйте ответ:*

- |  |                  |
|--|------------------|
| А. Способность здания сохранять требуемые эксплуатационные качества характеризует его...   | 1. Класс         |
| Б. Возможность здания сохранять при пожаре функции несущих и ограждающих элементов характеризует его...                                      | 2. Огнестойкость |
| В. Совокупность требований, определяющих степень долговечности, огнестойкости и другие эксплуатационные качества здания характеризует его... | 3. Долговечность |

##### *III. Назовите факторы внешней среды, действующие на здание...*

1. Ветер;
2. Вибрация, шум, подземные толчки;
3. Солнечная радиация;
4. Осадки;
5. Температура;
6. Влажность;
7. Грунтовая вода.

##### *IV. Экономичность возведения зданий достигается в результате...*

1. Рациональной компоновки внутреннего объема;
2. Соответствующего выбора материалов и конструкций;
3. Сокращения сроков и повышения качества строительства.

***V. Дополнительные определения:***

<p>А. Пространственные ячейки здания, образующие комнаты, этажи, называют...</p> <p>Б. Систему размещения помещений в зданиях называют...</p> <p>В. Совокупность правил для увязки размеров сборных конструкций с размерами зданий называют...</p> <p>Г. Пространственную систему, фиксирующую положение конструктивных элементов зданий называют...</p> <p>Д. Закрепление на местности называют...</p> <p>Е. Изображение на чертежах называют...</p>	<p>Объемно-планировочными элементами</p> <p>Объемно-планировочными решениями</p> <p>Единой модульной системой</p> <p>Координационными плоскостями</p> <p>5. Разбивочными</p> <p>6. Координационными</p>
---	---

***VI. Расстояние от координационной оси здания до внутренней грани или центра конструктивного элемента:***

<p>В наружных стенах</p>	<p>1. 200</p> <p>2. 150</p> <p>3. 120</p> <p>4. 100</p>
<p>Во внутренних стенах</p>	<p>1. 200</p> <p>2. 150</p> <p>3. 120</p> <p>4. 100</p>

**«Основные конструктивные элементы зданий»**

***I. Какие конструктивные элементы здания:***

<p>А. Образуют надземную часть...</p> <p>Б. Относят к подземной части...</p>	<p>1. Фундамент</p> <p>2. Стены</p> <p>3. Перекрытия</p> <p>4. Крыша</p>
--	--

***II. Дополните определения:***

<p>А. Пространственные ячейки здания, образующие комнаты, этажи, называют...</p>	<p>1. Объемно-планировочными элементами</p>
--	---

Б. Систему размещения помещений в зданиях называют

2. Объемно-планировочными решениями

### **III. Дополните определения:**

А. Совокупность правил для увязки размеров сборных конструкций с размерами здания называют...

1. Единой модульно системой Координационными плоскостями

Б. Пространственную систему, фиксирующую положение конструктивных элементов здания, называют...

### **IV. Оси конструктивных элементов здания:**

А. Закрепленные на местности называют...

1. Разбивочными

Б. Изображение на чертежах называют...

2. Координационными

**V. Пространственное сочетание несущих элементов здания характеризует его...**

1. Конструктивный тип  
2. Конструктивную схему

**VI. Взаимное расположение несущих элементов здания (в плане) характеризует его ...**

1. Конструктивный тип  
2. Конструктивную схему

### **VII. Сформулируйте определения:**

А. Прочность – это ...

Б. Устойчивость – это ...

В. Пространственная жесткость – это...

Способность конструкции воспринимать силовые нагрузки без разрушения. Неизменяемость конструктивной основы здания при воздействии на него силовых факторов. Способность конструкции сохранять равновесие при силовых воздействиях.

### **VIII. Пространственная жесткость здания обеспечивается:**

А. При бескаркасном решении... Б.

При каркасном решении...

1. Стенами лестничных клеток и лифтовых шахт.  
2. Внутренними поперечными стенами.  
3. Стенами жесткости.  
4. Междуэтажными перекрытиями.  
5. Плитами-распорками.

## «Основания и фундаменты»

### I. Закончите предложенные формулировки:

- |  |  |
|--|--|
| А. Естественное основание – это природный массив грунта... | Способный воспринимать нагрузки от здания.   |
| Б. Искусственное основание – это массив грунта ...         | Требующий работ по уплотнению и упрочнению залегающих пород для восприятия нагрузок от здания. |

### II. Объясните деформации, происходящие в основании:

- |                      |  |
|----------------------|--|
| А. Осадка – это...   | .Деформация грунта под нагрузкой, вызывающая его равномерное уплотнение. |
| Б. Просадка – это... | .Скольжение одного пласта по другому.                                    |
| В. Пучение – это...  | .Непостоянство объема грунта из-за сезонного промерзания и оттаивания.   |
| Г. Оползень – это... | .Деформация, вызывающая коренное изменение структуры грунтов.            |

### III. Укажите способы предупреждения деформации конструкций здания:

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| А. При пучинистых грунтах надо ... | .Заглубить фундамент ниже слоя промерзания.       |
| Б. При оползнях необходимо...      | .Перенести строительство на другую площадку.      |
|                                    | .Выполнить работы по укреплению основания.        |
|                                    | .Защитить грунты под фундаментами от промерзания. |

### IV. Укажите грунты, непригодные в качестве оснований:

1. Лессовидные;
2. Насыпные;
3. С органическими примесями (перегной, гумус).

### V. Закончите предложенные фразы:

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| А. Способность фундамента воспринимать нагрузку и передать ее на основание удовлетво- | 1. Прочности.<br>2. Устойчивости. |
|---|-----------------------------------|

рует требованиям...

Б. Способность фундамента противостоять грунтовым водам, атмосферным воздействиям и т.д. отвечает требованиям...

В. Сопротивление фундамента силам опрокидывания удовлетворяет требованиям...

Г. Фундаменты, смонтированные из сборных элементов, отвечают требованиям...

Д. Фундаменты с наименьшими затратами труда, материалов отвечают требованиям...

3. Долговечности.
4. Индустриальности.
5. Экономичности.

**VI. В ленточных фундаментах на неравномерно уплотняемых основаниях:**

А. Устраивают армированные

Б. Толщину 100-150 мм имеют армированные ...

1. Швы
2. Пояса

**VII. Смежные отсеки ленточного фундамента в местах деформационного шва между собой ...**

1. Не связаны
2. Связаны

**VIII. Укажите область применения столбчатых фундаментов под...**

1. Несущими стенами бес подвальных зданий.
2. Колоннами каркасных зданий.
3. Рядом колонн в зданиях с неполным каркасом.

**IX. Сплошные фундаменты в виде монолитной железобетонной плиты целесообразны при...**

1. Залегании в основании слабых или неоднородных грунтов.
2. Возведении зданий, чувствительных к неравномерным нагрузкам.
3. защите подвалов от грунтовых вод.

**X. Укажите целесообразную область применения свайных фундаментов...**

1. При залегании грунтов с недостаточно высокой несущей способностью.
2. При возведении бес подвальных зданий на естественном основании.
3. При необходимости передачи нагрузки от здания на плотные лоси грунта.

**XI. Для фундаментов из забивных свай используют...**

1. Железобетонные призматические сваи сплошного сечения.

2. Железобетонные призматические сваи с круглой полостью.
3. Железобетонные трубчатые сваи.
4. Железобетонные пирамидальные сваи.
5. Деревянные сваи.

**XII. Укажите конструкцию буронабивных свай, имеющих:**

<p>А. Одинаковое сечение ствола по всей длине и бетонируемых ...</p> <p>Б. Утолщение в нижней части ствола и бетонируемых ...</p>	<p>Без крепления стенок скважины.</p> <p>С укреплением стенок скважины глинистым раствором.</p> <p>С укреплением стенок скважины навлекаемыми обсадными трубами</p>
---	---

**XIII. Техническое подполье от подвала отличается...**

1. Характером использования помещений.
2. Более мелким заглублением пола.
3. Меньшей высотой помещения.

**XIV. В зависимости от гидрогеологических условий подземные конструкции здания защищают от ...**

1. Грунтовой сырости.
2. Капиллярного подъема влаги.
3. Подпора грунтовых вод.

**XV. Подземные конструкции здания при залегании грунтовых вод:**

<p>А. Ниже подошвы фундамента защищают от...</p> <p>Б. Выше пола подвала защищают от...</p>	<p>1. Грунтовой сырости.</p> <p>Капиллярного подъема влаги.</p> <p>3. Подпора грунтовых вод.</p>
---	--

**XVI. Укажите конструктивные решения по защите**

<p>А. Стен бес подвальных зданий ...</p> <p>Б. Подземных конструкций зданий с подвалами при низком залегании грунтовых вод...</p>	<p>Горизонтальная гидроизоляция наружных и внутренних стен (ниже пола первого этажа).</p> <p>Вертикальная окрасочная гидроизоляция наружных поверхностей стен.</p>
---	--

**XVII. При гидроизоляции подвалов от подпора грунтовых вод необходима:**

- |  |   |   |
|--|---|---|
| А. Горизонтальная гидроизоляция полов подвала...   | Полосой из рулонных гидроизоляционных материалов. |   |
| Б. Вертикальная гидроизоляция наружных поверхностей подвальных стен...                   |   | Трех-четырёхслойным гидроизоляционным ковром. |
| В. Горизонтальная гидроизоляция наружных и внутренних стен (ниже пола первого этажа) ... |   | Защитной кирпичной стенкой.                   |
|  | 4. Слой глины.                                    |   |

**«Стены и отдельные опоры»**

**I. Сформулируйте определения:**

- |  |  |
|--|--|
| А. Однорядная система перевязки – это...   | Укладка тычковых рядов через пять ложковых |
| Б. Многорядная система перевязки – это ... |  |

**II. Опоры – это конструктивные элементы ...**

1. Бескаркасных зданий
2. Зданий с неполным каркасом
3. Каркасных зданий

**III. В качестве несущих опор используют ...**

1. Кирпичные столбы
2. Железобетонные колонны
3. Асбестоцементные стойки

**IV. Армирование кирпичных столбов позволяет ...**

1. Увеличить их несущую способность
2. Уменьшить площадь поперечного сечения

**V. Уложенные прогоны опираются на ...**

1. Консоли колонн
2. Железобетонные подушки
3. Кирпичную кладку

**VI. Устойчивость прогонов обеспечивают ...**

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| А. Стальные накладные, приваренные к закладным | 1. При опирании на консоли |
|--|----------------------------|

деталюм соединяемых элементов  
 Б. Стальные анкеры, заделанные в кладку

2. При укладке на кирпичные столбы
3. При опирании на наружные стены

**VII. Увеличение площади и лучшая освещенность помещения достигаются при устройстве...**

1. Балкона
2. Эркера
3. Лоджии

**VIII. Укажите местоположение деформационных швов в здании:**

А. Температурных... Б. Осадочных...

1. В местах пристройки к существующему зданию.
2. На границе залегания грунтов, неоднородных по геологическому строению.
3. Где примыкают разноэтажные участки стен.
4. На протяженных участках стен.

**IX. Осадочный шов от температурного отличается...**

1. Местоположением
2. Протяженностью
3. Конструкцией примыкания смежных участков стен

**«Перекрытия и полы»**

**I. Заполните пропуски в таблице:**

Таблица.

Классификация перекрытий

По местоположению	По конструкции	По материалу
1	2	3
Нижние		.....
Над подвальные	.....	Железобетонные, монолитные
.....	Балочные	Уложенные по стальным или деревянным балкам
Чердачные		

**II. Каким требованиям должны удовлетворять ...**

- А. Междуетажные перекрытия
- Б. Перекрытия санитарно-технических узлов
- В. Чердачные перекрытия

- 1. Прочности
- 2. Жесткости
- 3. Водонепроницаемости
- 4. Достаточной теплоизоляции
- 5. Экономичности

**III. При устройстве междуэтажных перекрытий используют железобетонные плиты**

- 1. Многопустотные
- 2. Сплошные плоские

**IV. В междуэтажных перекрытиях сборные железобетонные плиты связывают...**

- 1. С наружными стенами
- 2. На внутренних стенах между собой
- 3. По боковым кромкам

**V. Для анкеровки сборных железобетонных плит:**

- А. В кирпичных стенах используют...
- Б. В панельных стенах используют ...

- Стальные связи, заделанные в стену
- Стальные связи, закрепленные к монтажным петлям
- Стальные связи, приваренные к закладным деталям
- Стержни, приваренные к выпускам арматуры

**VI. Укажите конструктивные особенности монолитных железобетонных перекрытий**

- А. Плита ... перекрытия опирается на капители колонн
- Б. На потолке ... перекрытия имеются квадратные углубления

- 1. Ребристого
- 2. Кессонного
- 3. Безбалочного

**VII. Назовите несущие элементы монолитных железобетонных перекрытий**

- Ребристых ....
- Б. Кессонных ...
- В. Безбалочных ...

- 1. Плита
- 2. Главные балки (прогоны)
- 3. Вспомогательные балки
- 4. Система пересекающихся

**VIII. Монолитные железобетонные перекрытия применяют ...**

Над полукруглыми, треугольными и другими сложными по конфигурации помещениями

2. Для придания помещениям большей архитектурной выразительности
- При действии на перекрытия значительных статических или динамических нагрузок

**IX. Чердачное перекрытие от над подвального отличается ...**

1. Наличием пароизоляции
2. Отсутствием слоя теплоизоляции

**X. Утеплитель (в чердачном перекрытии) от конденсации в нем водяного пара защищают...**

1. Обмазкой битумной мастикой
2. Укладкой пергамина или толя
3. Слоем шлакоизвесткового раствора

**XI. Сверху утеплитель (чердачного перекрытия) защищают...**

1. Обмазкой битумной мастикой
2. Укладкой пергамина или толя
3. Слоем шлакоизвесткового раствора

**XII. Укажите конструктивные элементы перекрытий в санитарных узлах и других «мокрых» помещениях:**

1. Несущая плита перекрытия
2. Выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора
3. Слой рулонной гидроизоляции
4. Выравнивающая растворная стяжка (под полы)

**XIII. Укажите элементы пола:**

- А. Покрытие – ...
- Б. Прослойка – ...
- В. Подготовка – ...
- Г. Основание – ...

- 1. Междуетажное перекрытие
- 2. Растворная стяжка
- 3. Клеящая мастика
- Поливинилхлоридные плитки

**XIV. Перечислите требования, предъявляемые к полам гражданских зданий:**

1. Прочность и жесткость
2. Декоративность и гигиеничность
3. Удобство в эксплуатации
4. Индустриальное
5. Экономичность

**XV. Перечислите виды деревянных полов, применяемых в гражданских зданиях ...**

1. Дощатые
2. Штучный паркет
3. Паркетные доски
4. Щитовой паркет
5. Мозаичный паркет

**XVI. Объясните конструкцию дощатых полов, уложенных:**

- А. На грунтовом основании...  
 Б. На междуэтажном перекрытии...

Покрытие – шпунтованные доски  
 Антисептированные лаги, уложенные на звукоизоляционные прокладки  
 Антисептированные лаги, уложенные на выравнивающие прокладки и гидроизоляционную прослойку  
 Основание – кирпичные столбики  
 5. Междуэтажное перекрытие

**XVII. Объясните конструкцию паркетных полов:**

- А. Из досок...  
 Б. Из щитов ...  
 В. Из клепки, закрепленной на бумажную основу  
 ...

1. Укладывают по лагам  
 Уложенные элементы соединяют в шпунт  
 Закрепляют гвоздями, забитыми в речную кромку основания  
 Укладываемые карты приклеивают к основанию битумной мастикой  
 С лицевой стороны снимают слой бумаги

**I. Межкомнатные перегородки должны удовлетворять требованиям...**

1. Прочности и устойчивости
2. Достаточной звукоизоляции
3. Индустриальности
4. Экономичности

**II. Устойчивость перегородок из мелкогазобетонных элементов обеспечивается:**

- А. Из гипсобетонных плит...  
Б. Из кирпича, керамического камня...

1. Вертикальностью кладки
- Установкой в проемах деревянных стоек или коробок.
- Укладкой арматуры в горизонтальных швах.
- Перевязкой со штрабой в местах примыкания

**III. В помещениях с повышенной влажностью могут быть установлены перегородки...**

1. Из гипсобетонных плит
2. Из кирпича, керамического камня
3. Из стеклобетона
4. Из профильного стекла

**IV. Высокой светоактивной способностью обладают перегородки из...**

1. Стеклоблоков
2. Профильного стекла
3. Витринного стекла

**V. В качестве упругих прокладок при опирании перегородок на междуэтажные перекрытия используют ...**

1. Слой раствора
2. Антисептированные деревянные бруски
3. Полосы из губчатой резины и других упругих материалов

**«Окна и двери»**

**I. Укажите элементы, относящиеся:**

- А. К оконной коробке...  
Б. К оконным переплетам...

1. Контурная обвязка
2. Импост
3. Средник

4. Створки и форточка
5. Фрамуга

**II. Назовите светопрозрачные ограждения, применяемые в гражданских зданиях:**

1. Витражи
2. Витрины
3. Окна

**III. Окна жилых домов должны быть...**

1. Прочны, долговечны, индустриальны.
2. Удобны в эксплуатации, экономичны и тепло-, звуконепроницаемы.

**IV. Сформулируйте определения:**

- А. Окно...
- Б. Оконный блок ...
- Оконная коробка ...
- Г. Оконный переплет ...

Светопрозрачное ограждение для освещения и проветривания  
Прямоугольная рама с четвертями, выбранными по контуру  
Прямоугольная рама, иногда имеющая горбыльки, с четвертями для установки стекол  
Оконная коробка с навешенными переплетами

**V. Для оконных блоков со спаренными переплетами характерны следующие:**

- А. Недостатки ...
- Б. Преимущества ...

1. Высокая светоактивность
- Меньшая трудоемкость изготовления
3. Меньший расход древесины
4. Значительные тепло потери
- Ограниченная область применения.

**VI. На рисунке «Оконные блоки со спаренными переплетами» подсчитайте число сторон оконной коробки:**

- А. Защищенных от гниения ...
- Б. Проконопаченных паклей ...

1. Две
2. Три

В. Закрепленных ершами ...

3. Четыре

**VII. Сформулируйте понятия:**

А. Дверной проем – это...

Б. Дверь – это...

Подвижное ограждение, обеспечивающее связь между помещениями, вход и выход из здания  
Отверстие, оставленное в стенах или перегородках

**VIII. По рисунку «Заполнение дверного проема» объясните:**

А. Пол балкона порога дверного блока

Б. Дверная коробка в проеме перегородки закреплена

1. Выше  
2. Ниже  
Деревянным, антисептированным вкладышам  
Брускам, обрамляющим проем

**IX. Огнестойкость дверных полотен обеспечивается устройством...**

1. Войлока, смоченного в глиняном растворе

2. Листов из асбестоцементного раствора

3. Листов кровельной стали

**«Крыши»**

**I. Сформулируйте понятия:**

А. Крыша – это...

Б. Покрытие – это...

В. Скат – это ...

Г. Чердак – это...

Завершающая часть здания, которая объединяет перекрытие верхнего этажа и кровлю в один конструктивный элемент  
Совокупность конструктивных элементов, завершающих здание и защищающих его от внешней среды  
Замкнутый объем между крышей и перекрытием верхнего этажа  
Наклонная поверхность кровли

**II. Крыши гражданских зданий должны быть...**

1. Водонепроницаемые и атмосферостойкие.
2. Прочны, устойчивы, долговечны и огнестойки.
3. Индустриальны и экономичны.

### **III. Сформулируйте понятия:**

А. Вальма – это...  
 Б. Конек – это...  
 Ребро – это... Г.  
 Ендова – это...

1. Треугольный скат крыши  
 Горизонтальное пересечение скатов  
 Пересечение скатов в форме выступающего угла  
 Пересечение скатов в форме западающего угла, обеспечивающего отвод воды

### **IV. Дайте следующие определения:**

Наслонные стропила – это... Б.  
 Стропильные ноги – это...  
 Подкос – это... Г.  
 Ригель — это... Д.  
 Лежень – это...

Несущая пространственная система скатных крыш  
 Элемент наслонных стропил, опертый на мауэрлатный брус и коньковый прогон  
 Наклонный элемент наслонных стропил  
 Горизонтальный элемент наслонных стропил, выполняющий роль затяжки  
 Опорная часть наслонных стропил

### **V. Объясните конструктивные особенности деталей кровли на рисунке:**

А. Свес крыши заканчивается ...  
 Б. Труба, проходящая через кровлю, охватывается ...  
 Кровля в местах примыкания к стенам или парапетам накрывается

Отворотной лентой, имеющей капельник  
 «Воротником» из кровельной стали  
 «Фартуком» из кровельной стали

### **VI. Фигурными асбестоцементными листами покрывают...**

1. Коньки
2. Ребра
3. Разжелобки

### **VII. Объясните конструктивные особенности мастичных кровель:**

Полотнища стеклохолста, армирующие кровлю, укладывают...

Б. Холодная битумная мастика, пропитывая полотнища стеклохолста, приклеивает их...

Защитным покрытием мастичных кровель является...

В перекрестном направлении

2. Через слой мастики

1. К основанию

К нижележащему слою кровли

Слой гравия, втопленного в битумную мастику

Окраска суспензиями светлых тонов

### **VIII. Объясните понятия:**

А. Раздельная крыша – это...

Б. Совмещенная крыша – это...

Конструкция из железобетонных плит, завершающих здание и образующих чердак высотой 1,6-1,2 м.

2. Конструкция, объединяющая верхнее перекрытие и кровлю.

### **IX. Эксплуатируемым крышам свойственны следующие конструктивные особенности...**

1. Небольшой уклон (1-5°).

2. Вертикальное ограждение

3. Наличие пола с отводом воды в подпольном пространстве

4. Надстройка с лестницами для подъема на крышу

### **X. Укажите движение воды:**

А. При свободном водоотводе

Б. При организованном водоотводе

Сбрасывается со ската крыши

2. Улавливается желобами

Лотком направляется в водоприемную воронку

Проходит через колено и вертикальный стояк

5. Стекает через отмет

### **XI. Когда на скатных крышах гражданских зданий необходимы ограждения?**

1. При высоте общественных зданий более 10 м.

2. При высоте жилых домов свыше трех этажей.

**XII. Совмещенная (бесчердачная) крыша – это конструкция, выполняющая ..... функции**

1. Несущие
2. Теплозащитные
3. Гидроизоляционные

**XIII. Укажите элементы совмещенной крыши, обеспечивающие:**

Гидроизоляцию ... Б.  
Теплоизоляцию...  
В. Несущую способность

1. Рулонный ковер кровли
2. Выравнивающая стяжка
- Сыпучий и плитный утеплитель
4. Пароизоляция
5. Панель перекрытия

**XIV. Перечислите конструктивные особенности отдельных крыш:**

С холодным чердаком и рулонной или мастичной кровлей...  
Б. С холодным чердаком и безрулонной кровлей  
С теплым чердаком и рулонной или безрулонной кровлей

Утепленное чердачное перекрытие  
Неутепленное чердачное перекрытие  
Стены чердака являются продолжением наружных лонной или безрулонной кровлей...  
Кровельное покрытие – утепленное  
Кровельное покрытие – неутепленное

**XV. Эксплуатируемым крышам, свойственны следующие конструктивные особенности...**

1. Небольшой уклон (1-5°)
2. Вертикальное ограждение
3. Наличие пола с отводом воды в подпольном пространстве
4. Надстройка с лестницами для подъема на крышу

**XVI. Вода, стекающая с кровельных панелей, рисунок «Плоские крыши»:**

Поступает в... Б.  
Оттуда в...  
По вертикальным трубам внутри здания течет в...

1. Водосборный лоток
2. Водоприемную воронку
- Ливневую канализацию (стоякам)

## «Лестницы»

### **I. Сформулируйте понятия:**

- А. Лестница...
- Б. Лестничная площадка...
- В. Лестничный марш

Конструктивный элемент для сообщения между этажами  
Горизонтальный элемент, расположенный между этажами и в уровне этажей  
Наклонный элемент со ступенями, расположенный между площадками

### **II. Укажите конструктивные решения лестниц:**

- А. Для большинства современных зданий
- Б. Для уникальных общественных зданий...
- В. Для спуска в подвал ...

Крупно элементные (из маршей и площадок)  
Крупно элементные (из маршей с полуплощадками)  
3. Монолитные  
4. Мелко элементные

### **III. Элементы, характеризующие двух маршевые лестницы гражданских зданий...**

- 1. Уклон марша
- 2. Высота этажа
- 3. Ширина марша
- 4. Размер ступеней
- 5. Ширина площадки

### **IV. Назовите элементы, формирующие наружный вход в здание, показанный на рисунке:**

- 1. Входная площадка
- 2. Козырек со стойкой
- 3. Декоративные панели
- 4. Входная дверь
- 5. Цветочница

### **V. Укажите виды наружных лестниц:**

- 1. Аварийные
- 2. Пожарные
- 3. Входные площадки

4. Крыльцо
5. Сходы в подвал

**VI. По каким признакам пожарную лестницу можно отличить от аварийной:**

1. Нет промежуточных площадок
2. Имеется выход на крышу
3. Нет связи с поверхностью земли

**«Крупноблочные здания»**

**I. Конструктивные схемы крупноблочных зданий принадлежат к типу...**

1. Каркасному
2. Бескаркасному

**II. Сформулируйте определения...**

- А. Разрезка – это ...  
 Б. Двухрядная разрезка образуется... В.  
 Трехрядная разрезка образуется...

- 1 Система раскладки блоков в пределах высоты этажа.
- 2 Двумя блоками по высоте этажа.
- 3 Тремя блоками по высоте этажа.

**III. Заполните пропуски в таблице:**

.....	Вертикальные	
1	2	3
Заполняют раствором в процессе монтажа, только в шов поверх цокольных блоков укладывают стальную сетку	.....	Изнутри оклеивают рубероидом, утепляют пакетом из минерального войлока, заделывают легким бетоном. Снаружи конопатят промасленной паклей, заделывают раствором.
	Закрытые	.....

**IV. Сколько «поясов жесткости» должна иметь надземная часть пятиэтажного крупноблочного здания?**

1. Четыре
2. Пять
3. Шесть

**V. Устойчивость и пространственная жесткость крупноблочных зда-**

*ний обеспечиваются...*

1. перевязкой уложенных блоков стен.
2. устройством «поясов жесткости».
3. закреплением примыкающих стен стальными накладками.
4. анкерровкой панелей междуэтажного перекрытия со стенами и между собой.

**VI. Строительство зданий из объемных блоков включает работы:**

А. В заводских условиях...

Б. На строительной площадке...

1. Формовку блоков на специальных установках.
2. Отделку стен, потолков, настилку полов и др.
3. Монтаж и заделку стыков.
4. Стыковку санитарно-технических систем.
5. Устройство кровли

**VII. Заполните пропуски в таблице:**

По способу формовки	По назначению
1	2
.....	Блок-комната
«Стакан»	Кухонно-санитарный
	.....
«Лежащий стакан»	Кровельный

**VIII. Укажите характерные особенности конструктивных типов объемно-блочных зданий:**

А. Бескаркасных

Б. Блочно-панельных

1. Наибольшая конструктивная завершенность
2. Лучшие планировочные возможности

**«Деревянные здания»**

**IX. Определите понятия:**

А. Деревянное здание – это ... Б.

Рубленый дом – это ...

В. Сруб – это ... Г.

Венец – это ...

1. Постройка со стенами, перекрытиями, перегородками и другими конструкциями из древесины
2. Постройка со стенами из бревен или брусьев
3. Брусчатые или бревенчатые

стены будущего дома  
4. Бревна или брусья в стенах здания.

**X. Укажите элементы панельных домов, необходимые для сборки:**

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| А. Стен...<br>Б. Перекрытий... | 1. Бруски нижней обвязки<br>Панели (угловые, глухие с проемами)<br>3. Бруски верхней обвязки<br>4. Цокольные панели<br>5. Чердачные панели |
|--------------------------------|--|

**XI. Заделка горизонтальных и вертикальных стыков:**

- |   |   |
|---|---|
| А. В паз между контурной обвязкой...<br>Б. Зазоры между элементами...<br>В. Снаружи стык...<br>Г. Изнутри стык... | 1. Ограждают нащельником<br>2. Конопатят паклей<br>3. Вставляют рейку-шпонку<br>4. Проклеивают марлей |
|---|---|

**«Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий»**

**I. Укажите сечение каналов:**

- |                                      |                                |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| А. Для вентиляции<br>Б. Для дымохода | 1. 270x140 мм<br>2. 140x140 мм |
|--------------------------------------|--------------------------------|

**II. Назовите строительные элементы, используемые для устройства вентиляции:**

1. Каналы кирпичных стен
2. Сборные железобетонные блоки
3. Приставные, подвесные короба

**III. Укажите движение воздуха через сборные вентиляционные блоки:**

- |  |  |
|--|--|
| А. Поступает в...<br>Б. Проходит через ...<br>В. Вводится в ...<br>Г. Отводится через ... наружу | 1. Вентиляционное отверстие<br>2. Канал-спутник<br>3. Канал-сборник<br>4. Крышный блок |
|--|--|

**IV. Вентиляционная шахта, выведенная на крышу теплового чердака**

1. Завершает вентиляционный стояк
2. Не связана с вентиляционным стояком

**V. Укажите грузоподъемность лифтов:**

А. Пассажирских .....	кН	1. 50
Б. Грузопассажирских .....	кН	2. 5
В. Грузовых .....	кН	3. 3,2

**VI. Строительные элементы лифта размещены:**

А. Машинное отделение	1. Внизу шахты
Б. Прямок	2. Над шахтой

**«Основные положения проектирования жилых и общественных зданий»**

**I. Составные части проекта, определяющие:**

А. Стоимость ...	1. Чертежи
Б. Планировочные и конструктивные решения ...	2. Пояснительная записка
В. Обоснованность принятых решений ...	3. Смета

**II. Проектная документация, разработанная:**

А. При одностадийном проектировании ...	Рабочий проект со сводным расчетом стоимости
Б. При двухстадийном проектировании ...	Проект со сводным сметным расчетом
	Рабочая документация со сметой

**III. Нормативными документами при строительном проектировании являются:**

А. ГОСТы, определяющие ...	Технические характеристики строительных материалов и изделий
Б. Строительные нормы и правила, устанавливающие ...	Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям зданий

**IV. Укажите область применения:**

А. Индивидуального проектирования ...	Массовое строительство одинаковых зданий
Б. Типового проектирования ...	Строительство уникальных зданий

**V. Типовые проекты гражданских зданий:**

- А. Разрабатывают ...
- Б. Распространяют ...
- В. Корректируют ...
- Г. Действуют ...

Зональные проектные институты  
Центральный институт типового проектирования и его филиалы в различных городах  
3. В течение 8-10 лет

**VI. Методы типового проектирования основаны на разработке:**

- А. Типовых блок-секций ...
- Б. Единого каталога унифицированных индустриальных изделий ...
- В. Типовых блок-секций ...

- 1. Жилых домов
- 2. Общественных зданий

**VII. Кто выполняет привязку типового проекта?**

- 1. Зональный проектный институт
- 2. Центральный институт типовых проектов
- 3. Местная проектная организация

**VIII. Закончите следующие фразы:**

- А. Привязка типового проекта – это ...
- Б. Привязка конструктивного элемента – это ...

Расстояние от координационной оси здания до центра или грани конструктивного элемента  
Приспособление конструктивных элементов здания к условиям участка застройки.

**IX. Укажите работы, которые выполняются при привязке типовых проектов ...**

- 1. Перерабатываются конструкции фундаментов
- 2. Корректируются конструкции стен, перекрытий, крыши
- 3. Заменяются объемно-планировочные параметры зданий

**X. Указать шифры подрайонов перечисленных ниже географических зон:**

- А. Кольский полуостров, побережье Белого моря
- Б. Калининградская область, побережье Балтийского моря
- В. Москва, другие центральные области, Белоруссия, северо-западная часть Украины
- Г. Владивосток, часть побережья Японского моря

- 1. Па
- 2. Пб
- 3. Пв
- 4. Пг

и южная часть Сахалина

**XI. Объясните следующие понятия:**

- А. Инсоляция ...
- Б. Ориентация ...
- В. Двухсторонняя ориентация ...
- Г. Проветривание ...

Облучение помещений  
прямым солнечным светом  
Обращение окон здания на  
одну из сторон горизонта  
Выход окон квартиры на  
противоположные стороны  
здания  
Вентиляция помещений при  
открытых окнах и дверях  
квартиры

**XII. Сформулируйте понятия:**

- А. Жилая секция ...
- Б. Блок-секция ...

Автономный на всю высоту  
отсек здания.  
Группа квартир, объеди-  
ненная лестничной клеткой.

**XIII. Укажите планировочные схемы домов:**

- А. Наиболее распространенные ...
- Б. Используемые в высотных зданиях ...
- В. Применяемые в южных районах страны ...

1. Многосекционные
2. Точечные
3. Коридорные
4. Галерейные

**XIV. Подсчитать площади трехкомнатной квартиры по данным:**

Общая комната ...	17,6 м <sup>2</sup>	1. 19.47 м <sup>2</sup>
Две спальни общей площадью ...	22,25 м <sup>2</sup>	2. 39.85 м <sup>2</sup>
Кухня ...	7,84 м <sup>2</sup>	3. 59,32 м <sup>2</sup>
Прихожая ...	6,38 м <sup>2</sup>	
Хозяйственная кладовая ...	1,31 м <sup>2</sup>	
Раздельный санитарный узел ...	3,94 м <sup>2</sup>	
А. Итого: жилая площадь ...		
Б. Подсобная площадь ...		
В. Полезная площадь ...		

**XV. Общежитие от квартирному дома отличается...**

1. Временным характером проживания.
2. Разнообразием обслуживаемых помещений.
3. Коллективной формой использования обслуживаемых помещений.

**XVI. Определите понятия...**

- A. Функциональный процесс – это ...
- Б. Планировочная схема – это ...

Расположение и взаимосвязь помещений здания.  
Характер деятельности, протекающей в помещениях здания.

**Раздел 2. Проектирование промышленных зданий (5 семестр)**

**«Железобетонные конструкции промышленных зданий»**

**I. Пространственная жесткость – это способность каркаса ... свое первоначальное положение под действием приложенных сил:**

1. Сохранять
2. Изменять

**II. Жесткость поперечных рам каркаса обеспечивается системой:**

- A. Горизонтальных связей, состоящих из ...
- Б. Вертикальных связей, состоящих из ...

1. плит покрытия  
Крестовых элементов, установленных по верхнему или нижнему поясу стропильных конструкций  
3. Подкрановых балок  
Ветровых ферм в торцовых стенах здания  
Стальных распорок по верхнему поясу ферм  
Стальных крестовых или порталных конструкций, установленных между колоннами продольных рядов  
Подстропильных ферм или балок  
Стальных решетчатых элементов между опорами ферм или балок

**III. Опирание сборных элементов каркаса через опорный стальной лист, имеющий вырезы для пропуска анкерных болтов при установке...**

1. Подкрановых балок на выступы или консоли колонны
2. Стропильных ферм или балок на оголовки колонн
3. Стропильных ферм на подстропильные

**IV. Объясните способ крепления:**

- |   |   |
|---|---|
| <p>А. Подкрановой балки с колонной...</p> <p>Б. Ферм и балок на оголовке колонны...</p> <p>В. Стропильных ферм с подстропильными...</p> | <p>1. Внизу на болтах и сварке</p> <p>Вверху приваркой крепежной планки</p> |
|---|---|

**V. Укажите тип современных промышленных зданий:**

1. Каркасный
2. Неполный каркас
3. Бескаркасный

**VI. Укажите каркас, наиболее распространенный в промышленном строительстве:**

1. Монолитный
2. Сборный
3. Сборно-монолитный

**VII. Назовите каркасы, содержащие:**

- |  |   |
|--|---|
| <p>А. Колонны...</p> <p>Б. Ригели...</p> <p>В. Капители...</p> <p>Г. Строительные балки...</p> <p>Д. Безраскосные фермы...</p> | <p>1. Стоечно-балочные</p> <p>2. Стоечно-балочные с верхним увеличенным пролетом</p> <p>3. Большепролетные</p> <p>4. Безбалочные</p> <p>5. С перекрытиями, устанавливаемыми способом подъема.</p> |
|--|---|

**VIII. Укажите конструктивные элементы надземной части балочных каркасов:**

1. Фундаменты и фундаментные балки;
2. Колонны;
3. Ригели;
4. Плиты перекрытий и покрытий;
5. Стальные вертикальные связи.

**IX. Вставьте пропущенное слово...**

А. Ребра перекрытий ... каркаса образуют трудно вентилируемое пространство под потолком, где образуется плесень и разрушается бетон

Б. Гладкая поверхность потолков в перекрытиях ... каркаса улучшает проветривание помещений и предупреждает появление грибковых образований

1. Безбалочного
2. Балочного

**X. Для монтажа одной пространственной ячейки безбалочного каркаса требуется:**

А. Колонн...

Б. Капителей...

В. Над колонных плит...

Г. Пролетных плит...

1. Одна
2. Две
3. Три
4. Четыре

**XI. Парные колонны при устройстве:**

А. Температурных швов устанавливают на ... фундаментов

Б. Осадочных швов опирают на ... фундамент

В. Деформационных швов опирают на ... фундамент

1. Раздельный
2. Общий

**XII. Температурные и осадочные швы в надземной части здания имеют...**

1. Одинаковую конструкцию.

2. Различную конструкцию.

### «Стены»

**I. Способность стены промышленного здания:**

А. Сохранение заданного температурно-влажностного режима в помещениях отвечает требованиям...

Б. Восприятие статических, динамических и других силовых воздействий удовлетворяет требованиям...

В. Сопротивление разрушающему воздействию агрессивной среды и атмосферных воздействий отвечает требованиям...

1. Прочности и устойчивости
2. Теплоизоляции
3. Долговечности

**II. Укажите различие:**

А. Стену, усиленную вспомогательным каркасом, | 1. Фахверком

называют ...

Б. Систему из стоек и ригелей, поддерживающих стеновое ограждение, называют...

2. Фахверковой

**III. Фахверк предназначен:**

1. Поддерживать стеновое ограждение;
2. Облегчить конструкцию стены;
3. Передавать горизонтальные и вертикальные нагрузки на основной каркас.

**IV. При 6-стеновых панелях фахверк состоит:**

А. В торцовых стенах (при любой длине пролета) из ...

Б. В продольных стенах (при шаге колонн 12 м) из ...

1. Колонн (стоек)  
Ригелей (горизонтальных элементов)

**V. Стены из кирпича целесообразны для промышленных зданий:**

1. Небольших размеров;
2. С агрессивной производственной средой;
3. Имеющих большое число технологических проемов (отверстий, ворот и т.д.);
4. Возводимых в районах местонахождения кирпичных заводов.

**VI. Укажите толщину кирпичных стен:**

А. Из 1 кирпича... ..мм

Б. Из 1,5 кирпича... ..мм

В. Из 2 кирпичей... ..мм

1. 510

2. 380

3. 250

**VII. Кирпичные стены, уложенные:**

А. На ленточных фундаментах называют ...

Б. На фундаментных балках называют ...

В. На обвязочных балках называют ...

1. Несущими

2. Самонесущими

3. Навесными

**VIII. Укажите конструктивные особенности панельных стен:**

А. Цоколь ... зданий оперт на фундаментные блоки

Б. Угловые (удлиненные) панели используют только для стен ... зданий

В. На стальные консоли, приваренные к колоннам каркаса, опирают панели ... зданий

Г. Карнизом для стальных профилей завершается стена ... зданий

1. Отапливаемых

2. Неотапливаемых

***IX. Ограждения из волнистых листов (асбестоцементов, стеклопластика, металла):***

- |   |                   |
|---|-------------------|
| А. Устраивают в ... зданиях             | 1. Отапливаемых   |
| Б. Имеют цоколь из ...                  | 2. Неотапливаемых |
| В. Навешивают на ... стенового фахверка | 1. Крупных блоков |
|   | 2. Панелей        |
|   | 3. Кирпича        |
|   | 1. Ригели         |
|   | 2. Стойки         |

***X. Водонепроницаемость стен из листовых материалов в местах установки крепежных крюков обеспечивается ...***

1. Расположением отверстия в гребне волны (вне водостока);
2. Плотным прилеганием упругих прокладок к обшивке;
3. Затяжкой гайки со штампованной шайбой.

**«Покрытия. Фонари»**

***I. Укажите требования, предъявляемые к покрытиям промышленных зданий:***

1. Прочность и долговечность;
2. Огнестойкость и пожарная безопасность;
3. Индустриальность;
4. Экономичность.

***II. Уложенные плиты покрытия приваривают:***

- |   |  |
|---|--|
| А. К закладным деталям на верхнем поясе...        | Стропильных конструкций (в местах торцовых стен и деформационных швов) |
| Б. К выносным опорным планкам на верхнем поясе... |  |
|   | 2. Стропильных конструкций   |

***III. Покрытие из профилированного настила укладывают на прогоны:***

- |                                  |        |         |
|----------------------------------|--------|---------|
| А. Решетчатые при шаге ферм...   | 1. 3 м |         |
| Б. Из швеллеров при шаге ферм... |        | 2. 6 м  |
| В. Уложенные с шагом...          |        | 3. 12 м |

***IV. На верхних поясах балок, ферм, рам и пространственных структур прогоны укладывают ... пролета***

1. Поперек

2. Вдоль

**V. Укажите конструкции, выполненные:**

А. Путем послойной укладки элементов в построечных условиях...

Б. Посредством укрупнительной сборки...

В. В виде изделий повышенной строительной готовности...

Покрытия из профилированного листа

Панели из профилированного листа, усиленные уголками и пластинами

3. Монопанели

4. Трехслойные панели

**VI. Объясните конструкцию покрытия с несущей основой из профилированного стального настила:**

А. Пароизоляция...

Б. Утеплитель...

В. Кровля...

Г. Защитный слой...

1. Рубероид (один слой)

Пенополистирольные, стеклопластиковые

минераловатные плиты

3. Рубероид (три-четыре слоя)

Гравий, втопленный в битумную мастику

**VII. Водонепроницаемость покрытий из волнистых листов асбестоцемента, стеклопластика, металла обеспечивается:**

А. Поперечной нахлесткой смежных листов ряда...

Б. Продольной нахлесткой смежных рядов...

В. Установкой крепежных деталей ... волны листа

Г. Постановкой под гайкой крепежного крюка...

1. На 100-200 мм

2. На одну волну

1. В гребне

2. Во впадине

1. Штампованной шайбы

2. Мягкой прокладки

**VIII. Покрытия из листовых материалов имеют уклон...**

1. 1:3

2. 1:8

**IX. Ограждающая часть покрытий закрепляется:**

А. Крепежными деталями из крюков или кляммер при укладке...

Б. Точечной электросваркой (электрозаклепками) при укладке...

Плоских или волнистых металлических, асбестоцементных, стеклопластиковых листов

Рулонизированных листов из тонкого металла.

**X. Укажите конструктивные элементы:**

- |   |  |
|---|--|
| А. Рулонных кровель<br>Б. Мasticных кровель | 1. Основание<br>Основной водоизоляцион-<br>ный ковер<br>3. Защитный слой<br>4. Окрасочный слой |
|---|--|

**XI. Водонепроницаемость мягкой и мастичной кровли обеспечивается укладкой дополнительных слоев рубероида в местах...**

1. Прилегания к карнизу;
2. Примыкания к парапету;
3. Расположения деформационных швов;
4. Пропуска труб.

**XII. Укажите мастики для наклейки полотнищ:**

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| А. Кровельного толя...<br>Б. Прокладочного рубероида...<br>В. Стеклорубероида...<br>Г. Рубероида с покровным слоем... | 1. Битумная<br>2. Дегтевая |
|---|----------------------------|

**XIII. Для устройства безрулонных кровель используют:**

- |  |   |
|--|---|
| А. Горячие мастики...<br>Б. Холодные эмульсии... | 1. Битумные<br>2. Битумно-резиновые<br>3. Битумно-латексные |
|--|---|

**XIV. Укажите систему водоотвода с покрытий:**

- |   |  |
|---|--|
| А. Неотапливаемых зданий...<br>Б. Отапливаемых при высоте здания до 10 м и ширине покрытия (с уклоном в одну сторону) до 36 м...<br>В. Многопролетных отапливаемых зданий...<br>Г. Многоэтажных отапливаемых зданий с двускатными покрытиями... | Наружный неорганизованный<br>2. Наружный организованный<br>Внутренний организованный |
|---|--|

**XV. Продольные наружные стены имеют:**

- |   |  |
|---|--|
| А. Парапет – при ...<br>Б. Карниз – при ...<br>В. Водосточные трубы – при ... | Наружном неорганизованном водоотводе<br>Наружном организованном водоотводе<br>3. Внутреннем водоотводе |
|---|--|

**XVI. Укажите характерные особенности покрытий промышленных зданий:**

А. Плоскостных...

Б. Пространственных...

Повышенная жесткость и совмещение несущих и ограждающих функций  
Более полное использование свойств материала  
Архитектурная выразительность  
Независимость статической работы элементов  
Возможность удовлетворения разнообразных требований

**XVII. Пространственные покрытия в промышленном строительстве сооружают из...**

1. Сборного железобетона;
2. Монолитного железобетона;
3. Металла;
4. Дровесины;
5. Капроновых и прорезиненных тканей.

**XVIII. Укажите конструктивные элементы:**

А. Сегментных сводов...

Б. Оболочек двойкой кривизны...

Крупнопанельные сводчатые плиты  
2. Плиты размером 3х6 м  
3. Доборные плиты  
Контурные фермы-диафрагмы  
5. Железобетонные балки

**«Окна, двери, ворота»**

**I. Дать определение:**

А. Светопроемы, чередующиеся с простенками, называют ...

Б. Горизонтальные полосы светопроёмов, расположенные в один или несколько ярусов, называют ...

В. Светопроемы, занимающие значительную площадь наружной стены, называют ...

1. Ленточным остеклением
2. Окнами
3. Витражами

**II. Укажите элементы, предназначенные для закрепления стальных переплетов, в оконных проемах высотой:**

- А. До 3,6 м ...
- Б. 4,8 – 6 м ...
- В. Свыше 6 м ...
- Г. 7,2 м и выше ...

- 1. Импосты
- 2. Верхняя обвязка
- 3. Нижняя обвязка
- 4. Ветровой ригель

**III. Для заполнения оконных проемов:**

- А. Одноэтажных промышленных зданий предназначены ...
- Б. Многоэтажных промышленных зданий предназначены ...

- 1. Стальные переплеты
- 2. Стальные оконные панели
- Стальные оконные панели с уплотненным притвором

**IV. Укажите тип оконного заполнения:**

- А. Для проемов шириной до 3 м ...
- Б. Для ленточных проемов в крупнопанельных стенах ...
- В. Для герметичных безоконных зданий

- 1. Оконные блоки
- Деревянные оконные панели
- Стекложелезобетонные панели

**V. Объясните конструкцию деревянных оконных блоков:**

- А. Оконные блоки снаружи (в нижней части проема) закрыты
- Б. Изнутри оконные блоки закрыты
- В. Стекла в переплетах закреплены

- 1. Штапиком
- 2. Деревянным нащельником
- Оцинкованным водоотливом

**VI. Укажите ворота, из перечисленных в ответе, не принадлежащие к подъемным:**

- 1. Подъемные
- 2. Подъемно-секционные
- 3. Шторные
- 4. Подъемно-поворотные
- 5. Раздвижные

**VII. Металлические полотна ворот состоят из:**

- А. Внутреннего каркаса ...
- Б. Двухсторонней обшивки ...
- В. Утепляющей прослойки ...

- 1. Прокатные швеллеры
- Стальные алюминиевые листы
- 3. Пенополистирол

**VIII. Рамы ворот промышленных зданий состоят:**

1. Стоек
2. Ригеля

**«Перегородки, полы и прочие конструкции зданий»**

**I. Сформулируйте определение:**

А. Основание ...

Б. Подготовка (подстилающий слой) ...

Массив грунта со снятым растительным слоем  
2. Междуэтажное перекрытие  
Конструктивный элемент пола

**II. Требования, предъявляемые к грунтам оснований под полы, предусматривают ...**

1. Срезку верхнего (растительного) слоя;
2. Утепление шлаком пучинистых грунтов;
3. Замену части пучинистого грунта песчаной подушкой;
4. Утепление насыпных грунтов;
5. Втрамбовку щебня или гравия (перед укладкой бетонной подготовки).

**III. При плотных грунтах и верхней одежде пола из штучных материалов устраивают...**

**IV. При слабых грунтах и монолитном или рулонном покрытии полу устраивают...**

**V. При установке технологического оборудования непосредственно на полы, устраивают...**

Жесткий подстилающий слой из бетона  
Нежесткий (сыпучий) подстилающий слой из песка, щебня, гравия  
«Силовой» подстилающий слой из монолитного бетона или сборных железобетонных плит, уложенных на песчаную подушку

**VI. Деформационные швы устраивают в полах, уложенных на ...**

1. Грунте;
2. Перекрытии.

**VII. Деформационные швы проходят через:**

А. Все конструктивные элементы пола, если ...

Б. Подстилающий слой, если ...

1. Покрытие уложено на жесткий подстилающий пол.

Покрытие уложено на про-  
слойку из цементного раство-  
ра.  
3. Полы деревянные  
Покрытие из штучных ма-  
териалов

**VIII. В местах примыкания к вертикальным конструкциям полы:**

А. Наливные (поливинилацетатные), дощатые, из линолеума и синтетической плитки закрывают ...	Деревянным плинтусом или галтелью
Б. Цементные, бетонные, мозаичные, из керами- ческих и металлических плит закрывают ...	Плинтусом из полимерных материалов
В. Испытывающие воздействие воды, кислот и щелочей закрывают ...	Плинтусом из цементного раствора Плинтусом из керамических плиток или кислотно-стойкого кирпича

**VII. Сравните конструктивные особенности наружных лестниц:**

А. Выход на крышу у ...	1. Аварийных
Б. Связь с помещениями каждого этажа только у ...	2. Пожарных
В. Связь с поверхностью земли отсутствует у ...	
Г. Марши (с уклонами до 45°) и площадки у ...	

**«Основные положения проектирования промышленных зданий»**

**I. Объясните термины (выражения), использованные в тексте пара-  
графа:**

А. Совокупность технологических, транспорт- ных, складских и подсобных операций, в резуль- тате которых сырье превращается в полуфабри- кат ...	Производственным или технологическим процессом. 2. Готовую продукцию.
Б. Совокупность технологических операций, в результате которых происходит качественное из- менение материала, называют ... процессом.	Конструктивное решение здания
В. Состав, размеры и объем производственных помещений, их взаимное расположение характе- ризует...	Объемно- планировочное решение здания
Г. Несущие и ограждающие элементы, харак- теризуют ...	

**II. При проектировании промышленных зданий разрабатывают:**

<p>А. Технологическую часть проекта, определяющую все вопросы ... процесса и нормальной трудовой деятельности.</p> <p>Б. Строительную часть проекта, определяющую вопросы ... решения здания</p>	<p>1. Производственного</p> <p>2. Объемно-планировочного</p> <p>3. Конструктивного</p>
--	--

**III. Технологический процесс влияет на объемно-планировочное решение, например:**

<p>А. План расстановки технологического оборудования предопределяет ... здания</p> <p>Б. Габаритные размеры стационарного оборудования определяют ... здания</p>	<p>1. Высоту</p> <p>2. Длину</p> <p>3. Ширину</p>
--	---

**IV. Технологический процесс влияет на конструктивное решение, например:**

<p>А. Наличие мостовых кранов потребует ...</p> <p>Б. Установка кран-балок потребует ...</p>	<p>Усиления конструкций покрытия</p> <p>2. Установки подкрановых балок</p>
--	--

**V. Укажите производственные вредности, сопутствующие технологическим процессам:**

<p>А. При разливке стали...</p> <p>Б. При дроблении и помоле...</p> <p>В. При кузнечной обработке металла...</p> <p>Г. При работе атомных реакторов...</p> <p>Д. При окраске тканей</p>	<p>1. Вибрации</p> <p>2. Повышенная влажность</p> <p>3. Радиоактивность</p> <p>4. Пыль</p> <p>Избыточное тепловыделение</p>
---	---

**VI. Ликвидацию или ослабление воздействия производственных вредностей обеспечивают при проектировании...**

1. Технологической части проекта
2. Санитарно-технического и инженерного оборудования
3. Объемно-планировочного решения зданий
4. Конструктивных элементов здания

**VII. Назовите специалистов, работающих над уменьшением действия производственных вредностей:**

<p>А. Совершенствованием данной отрасли производства, распространения источников производственных вредностей заняты...</p>	<p>1. Технологи производственного процесса, уменьшением сферы</p>
--	---

Б. Созданием требуемого комфорта на рабочем месте заняты ...

В. Выбором типов зданий, определением размеров и взаимного расположения помещений заняты...

Г. Обеспечением стойкости конструктивных элементов к агрессивным воздействиям среды заняты...

Специалисты по вентиляции и инженерному оборудованию

3. Архитекторы

4. Конструкторы-строители

### ***VIII. Борьбу с производственными вредностями осуществляют...***

1. На стадии проектирования

2. В процессе строительства

3. При эксплуатации здания

### **«Общие сведения о генеральном плане промышленного предприятия»**

#### ***I. В строительном отношении промышленное ...:***

А. Здание – ...

Б. Предприятие – ...

. Это отдельная постройка с помещениями для трудовой деятельности

. Это комплекс разнообразных построек вместе с прилегающей территорией

#### ***II. Промышленное предприятие в зависимости от степени производственных вредностей размещают ...***

1. На территории жилого района;

2. На периферии жилой застройки;

3. За пределом городской черты.

#### ***III. Компактность застройки территории промышленного предприятия достигается за счет ...***

1. Блокировки зданий;

2. Сокращения разрывов между зданиями.

#### ***IV. Разрывы между зданиями, открытыми складами определяются...***

1. Санитарно-гигиеническими;

2. Противопожарными;

3. Технологическими.

#### ***V. При высоте зданий $h = 10,8$ м; $H = 18$ м санитарный разрыв между***

*ними...*

1. 10,8 м;
2. 18 м.

**VI. Транспорт промышленного предприятия подразделяют:**

- |                           |  |  |
|---------------------------|--|--|
| А. На внешний...          |  | 1. Железнодорожный   |
| Б. На внутривозводской... |  | 2. Автомобильный   |
|                           |  | 3. Водный  |
|                           |  | 4. Механический непрерывно-го действия (трубопроводный, канатный и др.). |

**VII. Железнодорожный транспорт промышленных предприятий состоит:**

- |  |  |   |
|--|--|---|
| А. Из подъездных путей, связывающих... |  | 1. Предприятие с общей железно-дорожной сетью |
| Б. Внутренних путей, обслуживающих...  |  | 2. Территорию предприятия                     |

**VIII. Укажите ширину внутривозводских путей:**

- |   |  |                  |
|---|--|------------------|
| А. Железнодорожных широкой колеи.....мм |  | 1. 750           |
| Б. Железнодорожных узкой колеи.....мм   |  | 2. 1524          |
| В. Однополосных автодорог ..... м       |  | 1. Не менее 1,5м |
| Г. Двухполосных автодорог ..... м       |  | 2. 3,5-5м        |
| Д. Тротуаров. .... м                    |  | 3. 6-9,5м        |

**IX. Инженерные сети на территории промышленных предприятий про-кладывают:**

- |                  |  |                                      |
|------------------|--|--------------------------------------|
| А. Под землей... |  | 1. На опорах, эстакадах и т.п.       |
| Б. Над землей... |  | 2. В траншеях, каналах, кол-лекторах |

**X. Охрана окружающей среды основывается на использовании...мер:**

1. Технологических
2. Технических
3. Планировочных
4. Строительных
5. Законодательных

**XI. Предприятия, выделяющие в атмосферу дым, газ, пыль, по отноше-нию к жилой застройке располагают с ... стороны:**

1. Наветренной

## 2. Подветренной

### «Сведения о сельскохозяйственных производственных зданиях и сооружениях»

#### ***I. Какие из указанных в ответе зданий можно отнести к сельскохозяйственным?***

1. Пункт очистки и сушки зерна.
2. Мастерские для ремонта сельскохозяйственных машин.

***II. Использование прочных и долговечных конструкций для возведения сельскохозяйственных зданий отражает соблюдение ... требований...***

1. Функциональных
2. Технических
3. Архитектурных
4. Экономических

***III. Учет особенностей производственного процесса характеризует выполнение ... требований...***

***IV. Выполнение ... требований способствует уменьшению затрат на строительство и эксплуатацию зданий***

#### ***V. Для полносборных сельскохозяйственных зданий характерны следующие виды каркасов:***

1. Железобетонный стоечно-балочный
2. Железобетонный со стропильными фермами
3. С несущими железобетонными рамами
4. Смешанный со стропильными конструкциями из металла и древесины
5. С несущими рамами из клееной древесины

#### ***VI. Многоэтажные каркасные здания:***

- |  |   |
|--|---|
| А. Коровников, свиарников возводят из конструкций... | 1. Многоэтажных промышленных зданий (серия ИИ-20)                               |
| Б. Птичников возводят из конструкций ...             | 2. Многоэтажных административно-бытовых и производственных зданий (серия ИИ-04) |

#### ***VII. Агрессивность среды в животноводческих помещениях и птичниках требует защиты:***

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| А. Железобетонных и стальных конструкций... | 1. Увлажнения и биоповреждений |
| Б. Деревянных конструкций от ...            |                                |

**VIII. В задачи проекта районной планировки входят:**

- А. Взаимосогласованное размещение... Б.  
Определение перспектив развития ...  
В. Сохранение и защита окружающей среды.....

1. Промышленных и сельскохозяйственных предприятий
2. Сельских населенных мест
3. Памятников архитектуры и культуры
4. Устройство энергоснабжения, водоснабжения, инженерного оборудования
5. Транспортной сети

**IX. При разработке проекта районной планировки:**

- А. Вначале ... Б.  
Затем ...  
В. После чего ...

1. Собирают и изучают планы землеустройства, данные о состоянии почв, климата, геологии и др.
2. Составляют гипотезу перспективного развития района
3. Разрабатывают проектные предложения и мероприятия

**X. Проект районной планировки – это комплект технической документации, содержащей ...**

**XI. Разработанные проекты районной планировки корректируют с учетом новых ...**

1. Графическую часть из чертежей и карт
2. Расчетно-пояснительную записку
1. Планов развития народного хозяйства
2. Изысканий и исследований
3. Научно-технических достижений

**XII. В проектах районной планировки населенные места относят:**

- А. К перспективным, подлежащим ... Б.  
К неперспективным, подлежащим ...

1. Развитию, реконструкции и благоустройству
2. Постепенной ликвидации по мере амортизации строительного фонда и переселения жителей

**XIII. Четкость планировочной структуры сельских населенных мест достигается при размещении:**

- А. Домов различного типа в ...
- Б. Административных и культурно-бытовых зданий в ...
- В. Парка, сквера, пляжа в ...
- Г. Животноводческих ферм, парников, мастерских, складов и др. в ...

- 1. Производственной зоне
- 2. Зоне отдыха
- 3. Жилой зоне
- 4. Общественном центре

**XIV. Укажите композиционные приемы для застройки жилой зоны**

- А. Домами усадебного типа ...
- Б. Блокированными и секционными домами ...
- В. Секционными и точечными домами ...

- 1. Квартальная
- 2. Групповая
- 3. Свободная

**XV. Закончить предложенные фразы:**

- А. Общественный центр – это ...
- Б. Производственная зона – это ...

- 1. Комплекс производственных зданий и сооружений, занимающих обширную территорию
- 2. Комплекс общественных зданий вместе с площадью, аллеями, подъездами для транспорта и др.

**XVI. Благоприятные санитарно-гигиенические условия для жизни населения возможны при размещении производственной зоны...**

- 1. По течению реки ниже поселка;
- 2. По рельефу местности ниже поселка;
- 3. Относительно господствующих ветров с подветренной стороны.

**5.1.4.**

**Тематика контрольных работ**

**Раздел 1. Жилые и общественные здания (бсеместр)**

- 1. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Составить план 1-го этажа, экспликацию помещений, расставить размеры.
- 2. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Составить план типового этажа, экспликацию помещений, расставить размеры.
- 3. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить главный фасад здания, расставить размеры, выставить отметки.

4. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить дворовой фасад здания, расставить размеры, выставить отметки.

5. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Разработать продольный разрез здания, расставить размеры, выставить отметки.

6. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Разработать поперечный разрез здания по лестничной клетке, расставить размеры, выставить отметки.

7. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить план фундамента, расставить размеры. Определить глубину его заложения.

8. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Разработать схемы покрытия и перекрытия, расставить размеры.

9. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Составить план кровли, обозначить все ее элементы, расставить размеры и уклоны.

10. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Составить генплан, экспликацию зданий и сооружений, выполнить привязку здания.

11. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Выполнить теплотехнический расчет наружной кирпичной стены.

12. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Выполнить теплотехнический расчет наружной стеновой панели.

13. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Выполнить теплотехнический расчет покрытия совмещенной крыши.

14. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Выполнить теплотехнический расчет надподвального перекрытия.

15. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить узлы: опирания перекрытия на стену, опирания перегородки на перекрытия, примыкание перегородки к стене и потолку.

16. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Определить требуемую площадь оконного заполнения здания с кирпичными несущими стенами. Спроектировать оконный и дверной блоки с указанием элементов.

17. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить разрез пологоскатной крыши с указанием всех ее элементов: узлов сопряжения несущих элементов крыши, узлов сопряжения скатной крыши с наружной стеной и водостоком.

18. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить разрез плоской совмещенной крыши с указа-

нием всех ее элементов: узлов сопряжения несущих элементов крыши, узлов сопряжения плоской крыши с наружной стеной и водостоком.

19. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Рассчитать габариты лестничной клетки, рассчитать и начертить лестничный марш.

20. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить типовые узлы сопряжения наружных, внутренних стен и перекрытий в бескаркасных крупнопанельных, в каркасно-панельных и каркасных зданиях.

21. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Разработать планировку и благоустройство малоэтажного жилого дома.

22. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Разработать планировку и благоустройство многоэтажного жилого дома.

23. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Разработать планировку и благоустройство специализированного жилого дома.

## **Раздел 2. Промышленные здания**

1. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Составить план одноэтажного промышленного здания, экспликацию помещений, расставить размеры.

2. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Составить план типового этажа многоэтажного промышленного здания, экспликацию помещений, расставить размеры.

3. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить главный фасад одноэтажного промышленного здания, расставить размеры, выставить отметки.

4. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Разработать продольный разрез по стене одноэтажного промышленного здания, расставить размеры, выставить отметки.

5. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Разработать поперечный разрез по стене многоэтажного промышленного здания, расставить размеры, выставить отметки.

6. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить план фундамента одноэтажного промышленного здания, расставить размеры. Определить глубину его заложения.

7. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить схему покрытия двухпролетного одноэтажного промышленного здания с расположением фонарей и водоприемных воронок, расставить размеры.

8. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Определить площадь подсобных и бытовых помещений. Начертить схему бытовых помещений.

9. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Составить генплан, экспликацию зданий и сооружений, выполнить привязку строящегося промышленного здания.

10. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Выполнить теплотехнический расчет наружной стеновой панели одноэтажного промышленного здания.

11. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Выполнить теплотехнический расчет покрытия одноэтажного промышленного здания.

12. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить узлы опирания, примыкания и сопряжения несущих и ограждающих конструкций одноэтажного промышленного здания.

13. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Определить требуемую площадь оконного заполнения одноэтажного промышленного здания. Спроектировать оконный и дверной блоки с указанием элементов.

14. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Рассчитать габариты лестничной клетки многоэтажного промышленного здания, рассчитать и начертить лестничный марш.

15. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Разработать планировку и благоустройство одноэтажного (многоэтажного) промышленного здания.

## **5.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения междисциплинарного курса**

### **Раздел 1. Жилых и общественных зданий**

1. Определение понятий «здание» и «сооружение». Привести пример здания и сооружения.
2. Требования, предъявляемые к гражданским зданиям.
3. Определение «типизация», «взаимозаменяемость», «универсальность».
4. Объемно-планировочные параметры здания: шаг, пролет, высота этажа.
5. Конструктивные элементы гражданских зданий.
6. Конструктивные схемы гражданских зданий.
7. Определение основания. Виды оснований. Требования к основанию.
8. Способы упрочнения грунта.
9. Глубина заложения фундамента и способы ее определения.
10. Ленточные сборные фундаменты.
11. Столбчатые фундаменты.
12. Свайные фундаменты.
13. Гидроизоляция фундаментов и способы ее устройства.

14. Отмостка-устройство, материал, уклон, ширина.
15. Стены гражданских зданий.
16. Системы кирпичной кладки.
17. Способы обработки швов кладки.
18. Цоколь здания и его конструктивные решения.
19. Карниз здания и его конструктивные решения.
20. Перемычки.
21. Перекрытия гражданских зданий.
22. Перекрытия плитные гражданских зданий.
23. Конструктивные решения надподвального перекрытия.
24. Конструктивные решения чердачного перекрытия.
25. Полы гражданских зданий (общая схема полов, требования).
26. Монолитные полы гражданских зданий (конструктивные решения).
27. Полы из штучных материалов гражданских зданий.
28. Полы из рулонных материалов гражданских зданий.
29. Перегородки гражданских зданий.
30. Перегородки гражданских зданий из мелкогабаритных элементов.
31. Панельные перегородки гражданских зданий.
32. Окна гражданских зданий.
33. Состав и крепление оконного блока.
34. Двери гражданских зданий.
35. Состав и крепление дверного блока.
36. Виды покрытий и требования к ним.
37. Несущие конструкции скатных крыш.
38. Кровли скатных крыш из асбестоцементных листов.
39. Кровли скатных крыш из металлочерепицы.
40. Совмещенные покрытия гражданских зданий.
41. Водоотвод с покрытия гражданских зданий.
42. Большепролетные конструкции покрытия.
43. Лестницы гражданских зданий.
44. Гражданские здания из крупных блоков.
45. Гражданские бескаркасные крупнопанельные здания.
46. Гражданские каркасные крупнопанельные здания.
47. Здания из объемных блоков.
48. Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования.

## **Раздел 2. Промышленные здания**

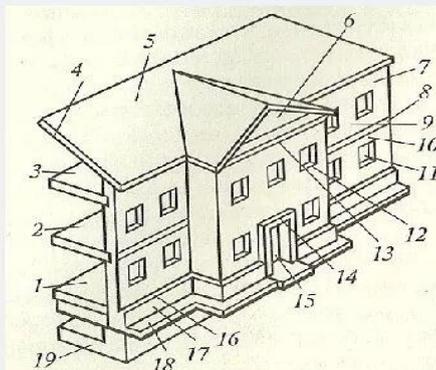
1. Классификация промышленных зданий.
2. Конструктивные типы промышленных зданий.
3. Фундаменты промышленных зданий.
4. Колонны промышленных зданий.
5. Подкрановые и обвязочные балки промышленных зданий.

6. Плоскостные несущие конструкции покрытия промышленных зданий.
7. Стены промышленных зданий.
8. Окна, двери промышленных зданий.
9. Ворота промышленных зданий.
10. Совмещенные покрытия промышленных зданий
11. Крупноразмерные элементы покрытия промышленных зданий.
12. Кровли промышленных зданий.
13. Фонари промышленных зданий.
14. Полы промышленных зданий.
15. Перегородки промышленных зданий
16. Внутрицеховые конструкции промышленных зданий.

## Ключи к примерам оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине «Здания и сооружения»

### ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ ЗДАНИЯ:

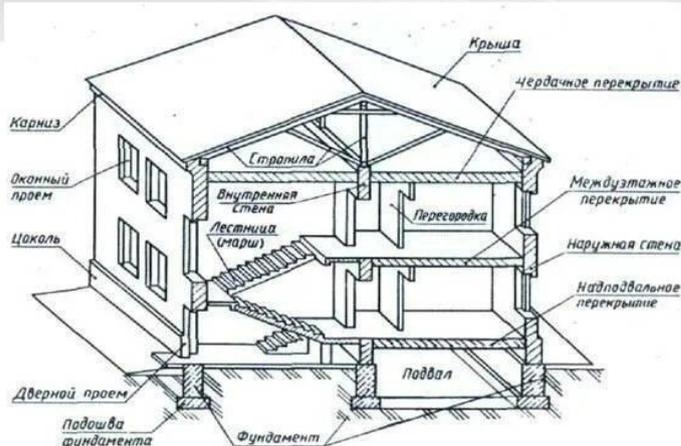
- фундамент
- стены
- перекрытия
- перегородки
- лестницы
- крыша
- окна
- двери и др.



1 — цокольное перекрытие; 2 — междуэтажное перекрытие; 3 — чердачное перекрытие; 4 — карниз; 5 — крыша; 6 — фронтон; 7 — угловой простенок; 8 — карниз промежуточный; 9 — рядовой простенок; 10 — перемычка; 11 — оконный проем; 12 — подоконный пояс; 13 — горизонтальный карниз фронтона; 14 — сандрик; 15 — дверной проем; 16 — верхняя граница цоколя; 17 — цоколь; 18 — отмостка; 19 — подвал

### Основные конструктивные элементы зданий

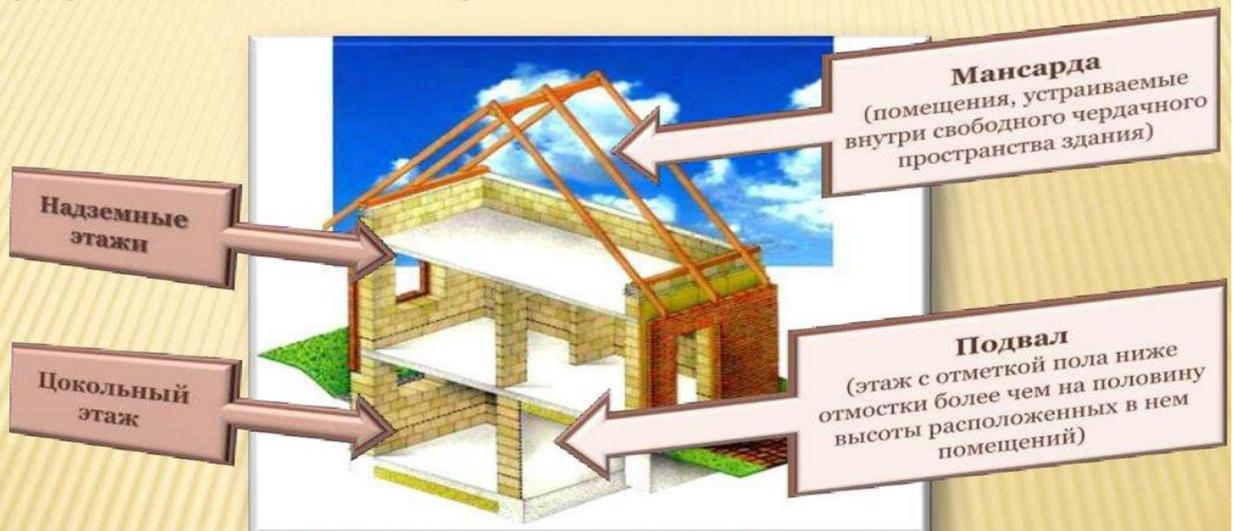
- \* **Некоторые элементы зданий:** стены и перекрытия — могут одновременно выполнять функции несущих и ограждающих конструкций.
- \* **К основным конструктивным элементам зданий относятся** фундамент, стены,



**Здания** – это надземные строения, имеющие внутренние пространства, предназначенные для деятельности людей.



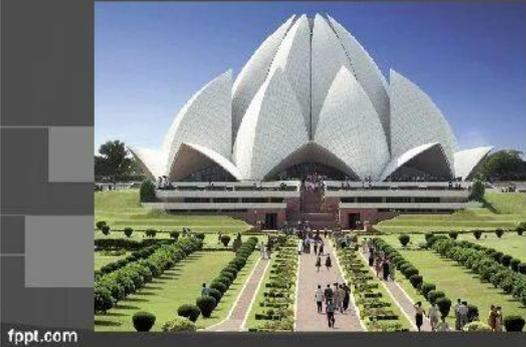
**Этаж** – часть здания по высоте, ограниченная полом и перекрытием или полом и покрытием.



**Тамбур** – это проходное пространство на входе в здание созданное для защиты помещения от холодного воздуха.

**Коридор** – это протяжённое в плане помещение объединяющие группу помещений и служащее для эвакуации людей.

Красота здания, гармоничность и пропорциональность составляющих его частей влияют на состояние людей, их настроение, работоспособность и здоровье



**Ремонтные работы** по восстановлению изношенных элементов здания (сооружения) включают:

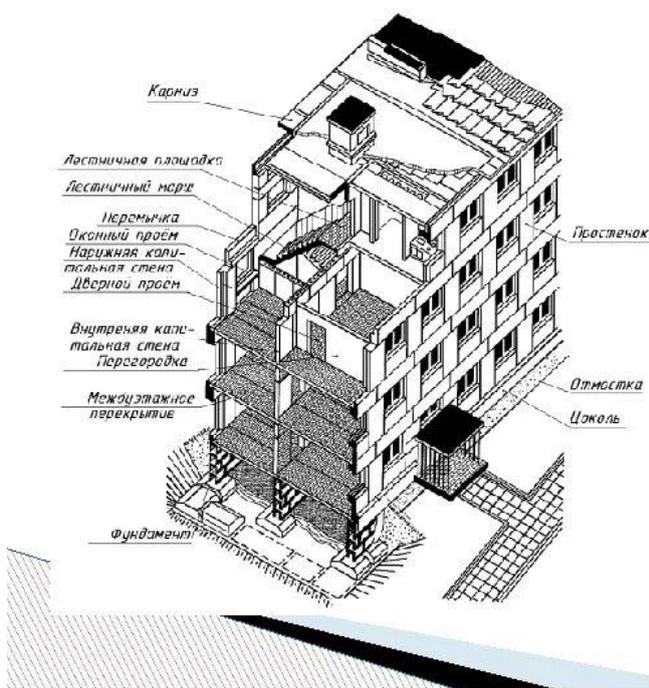
- текущий ремонт (периодические профилактические работы в целях поддержания исправности конструкций и систем здания (сооружения), его санитарно-гигиенического состояния и внешнего вида);
- капитальный ремонт (восстановление здания путём полной или частичной замены изношенных конструктивных
- элементов и систем инженерного оборудования);
- аварийно-восстановительные работы (при разрушении или неисправности элементов здания либо при аварийном воздействии стихии или техногенных причин).



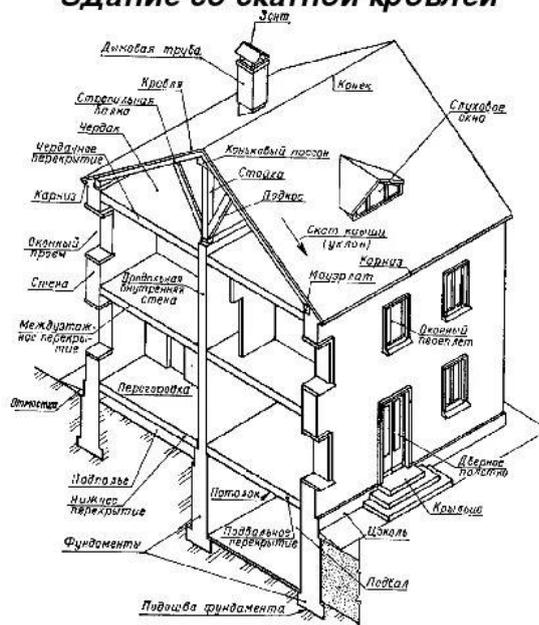
## ЗДАНИЕ И ЕГО КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

**Здание** — наземное строительное сооружение, для проживания или общественной деятельности людей, производства.

**Здание с совмещенной кровлей**



**Здание со скатной кровлей**



## **Ремонтные работы** по восстановлению изношенных элементов здания (сооружения) включают:

- текущий ремонт (периодические профилактические работы в целях поддержания исправности конструкций и систем здания (сооружения), его санитарно-гигиенического состояния и внешнего вида);
- капитальный ремонт (восстановление здания путём полной или частичной замены изношенных конструктивных
- элементов и систем инженерного оборудования);
- аварийно-восстановительные работы (при разрушении или неисправности элементов здания либо при аварийном воздействии стихии или техногенных причин).



Построение, расчет и анализ моделей зданий и сооружений

## Прогрессирующее обрушение



Первый этап включает следующие действия :

- статический и динамический (если это необходимо) расчеты с целью определения НДС конструкции в нормальных условиях эксплуатации;
- определение расчетных сочетаний усилий (PCY);
- подбор арматуры в элементах железобетонных конструкций с учетом первого и второго (трещиностойкость) предельных состояний;
- проверка и подбор прокатных сечений элементов стальных конструкций.

## Понятие о инженерных сооружениях

- **Зданием** называют наземное сооружение, имеющее внутреннее пространство, предназначенное и приспособленное для того или иного вида человеческой деятельности.
- Все прочие наземные, подземные и подводные сооружения носят общее название **инженерных сооружений**.



ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ

## 12.2. Мониторинг технического состояния

Система мониторинга технического состояния строительных конструкций реализуется застройщиком (заказчиком) или лицом осуществляющего строительство в соответствии с заранее разработанным проектом.

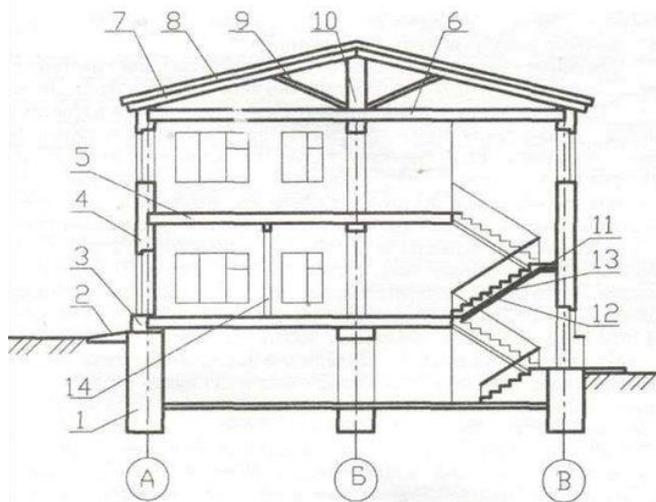
**Национальный стандарт РФ  
ГОСТ Р 53778-2010  
«Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».**





***Моральный износ*** следует понимать как несоответствие здания его функциональному назначению, возникающее вследствие меняющихся социальных запросов. Применительно к жилым зданиям речь идет о несоответствии архитектурно-планировочных решений современным требованиям, о переуплотненности застройки, о недостаточном уровне благоустройства и озеленения территории, об устаревшем инженерном оборудовании.

# Основные конструкции здания



1. Фундамент
2. Отмостка
3. Цоколь
4. Несущие стены
5. Междуэтажное перекрытие
6. Чердачное перекрытие
7. Стропила
8. Обрешетка кровли
9. Подкос
10. Стойка
11. Лестничная площадка
12. Лестничный марш
13. Косоур
14. Перегородка