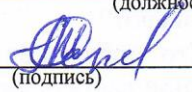


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В. М. КОКОВА»**

**Факультет «Строительство и землеустройство»  
Кафедра «Землеустройство и экспертиза недвижимости»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Заведующий кафедрой ЗиЭН  
(должность)  
  
(подпись) А. А. Созаев  
(И. О. Фамилия)  
« 28 » 04 20 26 г.  
(дата)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля и промежуточной аттестации  
по учебной дисциплине  
**ОП.04 «Здания и сооружения»**

по специальности среднего профессионального образования  
**21.02.19 «Землеустройство»**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	3
2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ... ..	5
3. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО, ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ.....	11

## **1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **1.1 Область применения фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Здания и сооружения»

ФОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме выполнения практических и лабораторных работ, выполнения тестовых заданий и промежуточной аттестации в форме экзамена.

### **1.2 Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине «Здания и сооружения» осуществляется проверка следующих **умений**:

- У.01 Составлять проект выполнения обмерных работ;
- У.02 Проводить инвентаризацию объекта в целях установления наличия изменения в планировке и техническом состоянии объекта;
- У.01 Выполнять комплекс обмерных работ;
- У.02 Оценивать техническое состояние конструкций;
- У.01 Составлять технический план на объект капитального строительства;
- У.01 Составлять акт обследования на объект капитального строительства.
- У.01 Формировать и оформлять отчетную документацию по комплексу обмерных работ;
- У.02 Проводить паспортизацию объекта недвижимости;
- У.03 Проверять документы на соответствие нормам законодательства Российской Федерации в сфере государственной кадастровой оценки
- У.01 Работать с обращениями и информационными запросами, в том числе на Едином портале государственных и муниципальных услуг (функций) и (или) региональных порталах государственных и муниципальных услуг (функций)
- У.01 Использовать современные программные продукты в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на объекты недвижимости, информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН, средства коммуникаций и связи
- У.02 Систематизировать сведения, содержащиеся в декларациях о характеристиках объектов недвижимости, в различных видах и формах

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине «Здания и сооружения» осуществляется проверка следующих **знаний**:

- 3.01 Состав и содержание программ технического обследования в зависимости от целей оценки технического состояния зданий и сооружений
- 3.01 Технологию проведения обмеров зданий; технологии проведения натурных обследований конструкций и оценки технического состояния объекта
- 3.01 Технологию проведения технической инвентаризации объекта недвижимости
- 3.01 Состав отчетной документации по комплексу выполненных работ
- 3.04 Порядок (административный регламент) предоставления государственной услуги по государственному кадастровому учету и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости
- 3.06 Требования к документам, представляемым для осуществления государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости

- 3.01 Основные принципы работы в информационной системе, предназначенной для ведения ЕГРН. Регламент работы Единого портала государственных и муниципальных услуг (функций) и (или) региональных порталов государственных и муниципальных услуг (функций)
- 3.01 Законодательство Российской Федерации в сфере государственной кадастровой оценки.

Процесс изучения дисциплины «Здания и сооружения» направлен на формирование следующих **общих и профессиональных компетенций**:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости.

ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения.

ПК 2.3. Составлять технический план объектов капитального строительства с применением аппаратно-программных средств.

ПК 2.4. Вносить данные в реестры информационных систем различного назначения.

ПК 3.1. Консультировать по вопросам регистрации прав на объекты недвижимости и предоставления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости (далее - ЕГРН).

ПК 3.2. Осуществлять документационное сопровождение в сфере кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости.

ПК 3.3. Использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН.

ПК 3.4. Осуществлять сбор, систематизацию и накопление информации, необходимой для определения кадастровой стоимости объектов недвижимости.

## 2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и самостоятельных работ.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p><b>Демонстрация знаний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;</li> </ul> <p><b>Демонстрация умений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка знаний на лабораторных и практических занятиях, экспертная оценка знаний на экзамене. Контрольно - оценочные материалы для текущего контроля по вариантам
ОК 03- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p><b>Демонстрация знаний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки презентации основных этапов разработки и реализации проекта;</li> </ul> <p><b>Демонстрация умений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка знаний на лабораторных и практических занятиях, экспертная оценка знаний на экзамене. Контрольно - оценочные материалы для текущего контроля по вариантам

	<p>правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- определять источники достоверной правовой информации;</li> <li>- составлять различные правовые документы;</li> <li>- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</li> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;</li> </ul>	
ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости.	<p><b>Демонстрация знаний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав и содержание программ технического обследования в зависимости от целей оценки технического состояния зданий и сооружений</li> </ul> <p><b>Демонстрация умений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить инвентаризацию объекта в целях установления наличия изменения в планировке и техническом состоянии объекта;</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка знаний на лабораторных и практических занятиях, экспертная оценка знаний на экзамене. Контрольно - оценочные материалы для текущего контроля по вариантам</p>
ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения.	<p><b>Демонстрация знаний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию проведения обмеров зданий;</li> <li>- технологии проведения натурных обследований конструкций и оценки технического состояния объекта</li> </ul> <p><b>Демонстрация умений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять комплекс обмерных работ;</li> <li>- оценивать техническое состояние конструкций;</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка знаний на лабораторных и практических занятиях, экспертная оценка знаний на экзамене. Контрольно - оценочные материалы для текущего контроля по вариантам</p>
ПК 2.3. Составлять технический план объектов капитального строительства с применением аппаратно-программных средств.	<p><b>Демонстрация знаний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию проведения технической инвентаризации объекта недвижимости</li> </ul> <p><b>Демонстрация умений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять технический план на объект капитального строительства;</li> <li>- составлять акт обследования на объект капитального строительства.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка знаний на лабораторных и практических занятиях, экспертная оценка знаний на экзамене. Контрольно - оценочные материалы для текущего контроля по вариантам</p>
ПК 2.4. Вносить данные в реестры информационных систем различного назначения.	<p><b>Демонстрация знаний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав отчетной документации по комплексу выполненных работ</li> </ul> <p><b>Демонстрация умений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать и оформлять отчетную документацию по комплексу обмерных работ;</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка знаний на лабораторных и практических занятиях, экспертная оценка знаний на экзамене.</p>

	- проводить паспортизацию объекта недвижимости;	Контрольно - оценочные материалы для текущего контроля по вариантам
<p>ПК 3.1. Консультировать по вопросам регистрации прав на объекты недвижимости и предоставления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости (далее - ЕГРН).</p>	<p><b>Демонстрация знаний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, и государственной регистрации прав на объекты недвижимости, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний</li> <li>- правила, стандарты, порядок и административный регламент предоставления государственной услуги по государственному кадастровому учету и государственной регистрации прав на объекты недвижимости</li> <li>- порядок представления заявления об осуществлении государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости</li> </ul> <p><b>Демонстрация умений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять (в том числе по телефонной связи) о правилах и порядке предоставления услуг в сфере кадастрового учета и регистрации прав на объекты недвижимости, предоставления сведений, содержащихся в ЕГРН</li> <li>- консультировать по вопросам государственного кадастрового учета, государственной регистрации прав на объекты недвижимости, правилах и порядке внесения сведений в Единый государственный реестр недвижимости</li> <li>- проверять документы на соответствие нормам законодательства Российской Федерации в сфере государственной кадастровой оценки</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка знаний на лабораторных и практических занятиях, экспертная оценка знаний на экзамене. Контрольно - оценочные материалы для текущего контроля по вариантам</p>
<p>ПК 3.2. Осуществлять документационное сопровождение в сфере кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости.</p>	<p><b>Демонстрация знаний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок (административный регламент) предоставления государственной услуги по предоставлению сведений, содержащихся в ЕГРН</li> <li>- особенности уплаты государственной пошлины для осуществления государственной регистрации прав на объекты недвижимости и платы за предоставления сведений, содержащихся в ЕГРН, в том числе с использованием Единого портала государственных и муниципальных услуг (функций) и (или) региональных порталов государственных и муниципальных услуг (функций)</li> <li>- основные принципы, правила и порядок работы в информационных системах,</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка знаний на лабораторных и практических занятиях, экспертная оценка знаний на экзамене. Контрольно - оценочные материалы для текущего контроля по вариантам</p>

	<p>предназначенных для осуществления функций по приему/выдаче документов в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на объекты недвижимости</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила ведения документооборота</li> <li>- правила осуществления кадастрового деления территории Российской Федерации</li> <li>- требования к документам, представляемым для осуществления государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости</li> <li>- особенности представления документов на государственную регистрацию прав посредством почтового отправления, а также в форме электронных документов</li> </ul> <p>порядок и правила использования электронной подписи</p> <p><b>Демонстрация умений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с обращениями и информационными запросами, в том числе на Едином портале государственных и муниципальных услуг (функций) и (или) региональных порталах государственных и муниципальных услуг (функций)</li> </ul>	
ПК 3.3. Использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН.	<p><b>Демонстрация знаний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы работы в информационной системе, предназначенной для ведения ЕГРН. Регламент работы Единого портала государственных и муниципальных услуг (функций) и (или) региональных порталов государственных и муниципальных услуг (функций)</li> </ul> <p><b>Демонстрация умений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать современные программные продукты в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на объекты недвижимости, информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН, средства коммуникаций и связи</li> <li>- использовать технические средства по оцифровке документации</li> <li>- использовать электронную подпись</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка знаний на лабораторных и практических занятиях, экспертная оценка знаний на экзамене. Контрольно - оценочные материалы для текущего контроля по вариантам</p>
ПК 3.4. Осуществлять сбор, систематизацию и накопление информации, необходимой для определения	<p><b>Демонстрация знаний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательство Российской Федерации в сфере государственной кадастровой оценки</li> </ul> <p><b>Демонстрация умений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики и инструменты сбора информации, необходимой для определения кадастровой стоимости объектов недвижимости;</li> <li>- систематизировать сведения, содержащиеся в декларациях о характеристиках объектов недвижимости, в различных видах и формах;</li> <li>- осуществлять оформление копий отчетов, документов и материалов, которые</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка знаний на лабораторных и практических занятиях, экспертная оценка знаний на экзамене. Контрольно - оценочные материалы для текущего контроля по вариантам</p>

	использовались при определении кадастровой стоимости, для временного, постоянного и (или) долговременного сроков хранения вести документооборот	
--	---	--

### Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по разделам (темам)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или ее части) / и ее формулировка - по желанию	наименование оценочного средства
1	Понятие здания и сооружения. Классификация зданий и сооружений по их назначению.	ОК 02 ОК 03 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
2	Конструктивные элементы и схемы зданий. Строительные конструкции, изделия и детали и их техническая целесообразность		
3	Классификация гражданских зданий по назначению функциональным признакам. Планирование схемы – ячейковая, коридорная. Типология жилых зданий. Капитальность жилых зданий		
4	Квартира, ее элементы и структура. Зависимость структуры квартиры от социальных условий		
5	Жилые дома, их назначение, классификация: по группам, этажности, группам капитальности, классы жилых зданий		
6	Правила подсчета основных объемно-планировочных параметров квартир жилых зданий. Площадь квартиры, общая площадь помещения, площадь жилого помещения, площадь застройки, строительные объемы		
7	Типы малоэтажных домов и их особенности. Квартиры в двух уровнях		
8	Классификация общественных зданий. Основные планировочные схемы общественных зданий: коридорная, анфиладная, зальная и комбинированная		
9	Понятие о несущем остове здания. Бескаркасные и каркасные здания и основные виды их конструктивных схем		
10	Строительные нормы и правила по противопожарным требованиям зданий и сооружений		
11	Здания, пожарные отсеки, помещения. Эвакуационные пути и аварийные выходы		
12	Основные конструктивные элементы зданий в зависимости от назначения. Конструктивные элементы здания, образующие надземную часть. Конструктивные элементы здания, образующие подземную часть		
13	Понятие об основании здания. Естественные и искусственные основания		

14	Понятие о фундаменте. Сравнительная характеристика различных конструктивных схем фундаментов		
15	Конструктивные элементы здания, выполняющие только функции несущих и ограждающих элементов		
16	Конструктивные элементы оконного заполнения и дверного проема. Виды крыш и кровли.		
17	Основные системы инженерного оборудования зданий, виды и назначение.		
18	Энергоэффективность зданий, показатели и способы повышения.		
19	Состав типового проекта: рабочие чертежи, пояснительная записка, смета		
20	Состав и содержание проектной документации на строительство объектов капитального строительства; на строительство предприятий, зданий и сооружений производственного назначения; на строительство объектов жилищно-гражданского назначения.		

**Критерии и шкала оценивания в результате изучения дисциплины при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации:**

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценки</b>
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал полные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические и лабораторные задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил Практические и лабораторные задания. Показал умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы.
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

### **3. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ, ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ**

#### **3.1 Материалы для проведения текущего контроля**

##### **Общие сведения о зданиях и сооружениях**

1. Определения понятий «здание» и «сооружение».
2. Классификация зданий по функциональному назначению.
3. Требования, предъявляемые к зданиям.
4. Конструктивные элементы зданий.
5. Конструктивные системы и схемы зданий.
6. Классификация строительных материалов.
7. Объёмно-планировочные решения.
8. Понятие износа зданий и сооружений.
9. Требования к проектной документации.
10. Особенности промышленных зданий.

##### **Объёмно-планировочные и конструктивные решения жилых зданий**

1. Что такое жилая ячейка?
2. Какие основные планировочные решения применяются для многоэтажных жилых зданий?
3. Что такое секция в контексте секционных жилых зданий?
4. Чем отличается коридорное решение от галерейного?
5. Какие классификационные признаки используются для типологической оценки жилых зданий?
6. Какие конструктивные решения применяются для жилых зданий?
7. Что такое объёмно-планировочный элемент?
8. Как рассчитывается объём здания с чердачными покрытиями?
9. Какие функциональные зоны выделяются в квартире?
10. Что такое модульная система и как она связана с объёмно-планировочным и конструктивным решением зданий?
11. Какие конструктивные элементы выполняют одновременно несущие и ограждающие функции?
12. Какие требования учитываются при разработке планировочных решений?
13. Какие параметры используются для характеристики объёмно-планировочных решений жилых домов?
14. Какие нормативные документы регулируют требования к жилым многоквартирным зданиям?

##### **Объёмно-планировочные и конструктивные решения общественных зданий**

1. Классификация общественных зданий.
2. Функциональное назначение как основа объёмно-планировочного решения.
3. Планировочные схемы общественных зданий.
4. Требования к объёмно-планировочным решениям зданий.
5. Конструктивные схемы общественных зданий.
6. Привязка конструктивных элементов к модульным координационным осям.
7. Основные конструктивные элементы общественных зданий.
8. Физико-технические требования к общественным зданиям. К
9. Типизация и унификация проектных решений.
10. Техничко-экономические показатели проектных решений.
11. Особенности проектирования отдельных типов общественных зданий.
12. Конструктивные решения отдельных элементов.
13. Нормативная база.
14. Вопросы безопасности и эвакуации.

### **Конструктивные элементы жилых зданий**

1. Что такое конструктивные элементы здания?
2. Какие бывают виды фундаментов?
3. Какие функции выполняют стены в здании?
4. Какие бывают перегородки?
5. Что такое перекрытия? Какие виды перекрытий существуют?
6. Какие элементы входят в состав крыши? Какие типы крыш существуют (плоские, скатные, двускатные, шатровые и др.)?
7. Какие конструктивные элементы относятся к ограждающим, а какие — к несущим?
8. Какие требования предъявляются к конструктивным элементам жилых зданий?
9. Как определить, является ли стена несущей?
10. Какие дополнительные элементы могут присутствовать в жилых зданиях?
11. Что такое эксплуатируемая кровля? В каких случаях её можно обустроить?
12. Какие нормативные документы регулируют вопросы, связанные с конструктивными элементами зданий?

### **Инженерное оборудование зданий**

1. Назначение инженерных систем и оборудования зданий.
2. Системы внутреннего водоснабжения. Классификация систем внутреннего водопровода, их элементы (трубопроводы, арматура, приборы), материалы и оборудование.
3. Внутренняя канализация. Основные элементы, классификация.
4. Системы отопления. Классификация систем отопления
5. Вентиляция и кондиционирование воздуха.
6. Электроснабжение.
7. Тепловой баланс помещения и расчёт тепловой нагрузки.
8. Проектирование инженерных систем.
9. Материалы и оборудование для инженерных систем.
10. Нормативные документы.

### **Содержание проектной и исполнительной документации.**

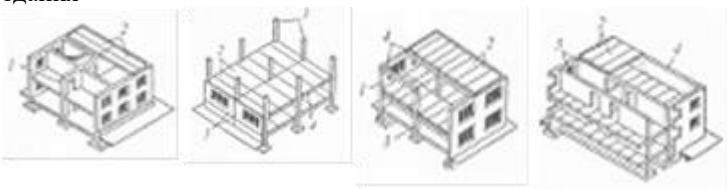
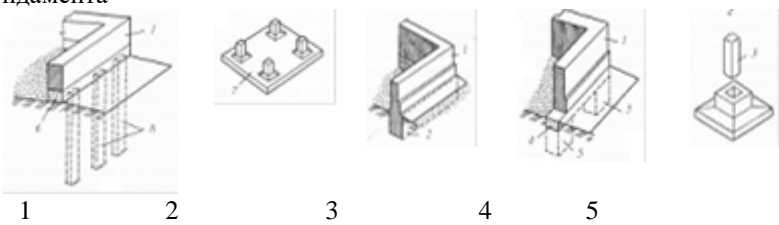

1. Состав разделов проектной документации и требования к их содержанию. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87.
2. Исходные данные для подготовки проектной документации.
3. Экспертиза проектной документации.
4. Роль проектной документации.
5. Что относится к исполнительной документации?
6. Состав исполнительной документации.
7. Порядок ведения исполнительной документации.
8. Особенности геодезической исполнительной документации.
9. Роль исполнительной документации в строительном контроле.

## **3.2 Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для теоретического этапа промежуточной аттестации**

### **Вариант 1**

#### **Блок А**

<b>№ п/п</b>	<b>Задание (вопрос)</b>	<b>Ответ</b>	<b>Р</b>
<i>Соотнесите содержание рисунков с предложенными вариантами ответов. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву и обозначающую правильный ответ на вопросы цифру</i>			
1	Установите соответствие между рисунком и конструктивной схемой		

	<p>здания</p>  <p>1 2 3 4</p> <p>А. С поперечными несущими стенами Б. С полным каркасом В. С неполным каркасом Г. С продольными несущими стенами Д. Перекрестная</p>		
2	<p>Установите класс здания по капитальности</p> <p>1. Жилые дома высотой более 9 этажей 2. Малоэтажные жилые дома 3. Жилые дома не более 5 этажей 4. Жилые дома в 6-9 этажей</p> <p>А. I класс Б. II класс В. III класс Г. IV класс Д. V класс</p>		
3	<p>Установите соответствие между рисунком и конструктивной схемой фундамента</p>  <p>1 2 3 4 5</p> <p>А. Ленточный Б. Свайный В. Столбчатый Г. Отдельный под колонну Д. Сплошной балочный</p>		
4	<p>Определите тип чердачных скатных крыш</p>  <p>1 2 3 4</p> <p>А. Пирамидальная Б. Односкатная В. Двускатная Г. Мансардная Д. Купольная</p>		
<b>Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответа</b>			
5	<p>Определите конструктивные элементы, выполняющие одновременно несущие и ограждающие функции:</p> <p>А. Перегородки Б. Стены В. Двери Г. Окна</p>		
6	<p>Определите объемно-планировочный элемент из перечисленных наименований:</p> <p>А. Наружная стена Б. Этаж В. Перегородка Г. Перекрытие</p>		
7	<p>Определите степень огнестойкости для деревянного оштукатуренного дома:</p> <p>А. I степень Б. II степень</p>		

	В. III степень Г. IV степень		
8	Какая толщина кирпичной стены соответствует стене, выложенной в два кирпича: А. 120 мм Б. 250 мм В. 380 мм Г. 510 мм		
9	Если высота главных и второстепенных балок при устройстве перекрытий принята одинаковой, то такой вид перекрытия называют: А. Кессонным Б. Балочным В. Безбалочным Г. Плитным		
10	Верхний слой пола, который непосредственно подвергается эксплуатационным воздействиям, называют: А. Подстилающим слоем Б. Чистым полом В. Стяжкой Г. Основанием		
11	Здания, которые возводят из крупных камней, называются: А. Объемно-блочными Б. Крупноблочными В. Крупнопанельными		
12	Назначение отмостки: А. Равномерная осадка здания Б. Отвод атмосферных вод от стен фундамента В. Обеспечение устойчивости здания		
13	Как называют деревянные здания, стены которых представляют собой горизонтально уложенные ряды бревен, связанные между собой в углах врубками: А. Щитовые Б. Брусчатые В. Рубленые Г. Каркасные		
14	Фундаменты, стены, опоры и перекрытия образуют: А. Несущий остов здания Б. Здание В. Сооружение Г. Конструкцию		
15	Что является несущей конструкцией скатных крыш? А. Чердачное перекрытие Б. Наслонные стропила В. Многопустотная плита Г. Сплошная панель перекрытия		
16	Крыши, имеющие полы и предназначенные для спортивных площадок, называют: А. Сборными Б. Скатными В. Совмещенными Г. Эксплуатируемыми		
17	Горизонтальные балки, воспринимающие нагрузки от стропильных ног, называют: А. Лежень Б. Стойка В. Мауэрлат Г. Подкос		
18	Верхний элемент крыши, защищающий здание от атмосферных осадков, называют: А. Кровля Б. Гидроизоляция		

	В. Водоотвод Г. Стяжка		
19	Верно ли высказывание: «По характеру работы стены бывают: несущими, самонесущими и навесными»? А. Да Б. Нет		
20	Верно ли высказывание: «Деревянные перекрытия являются наиболее надежными и долговечными по сравнению с железобетонными»? А. Да                      Б. Нет		

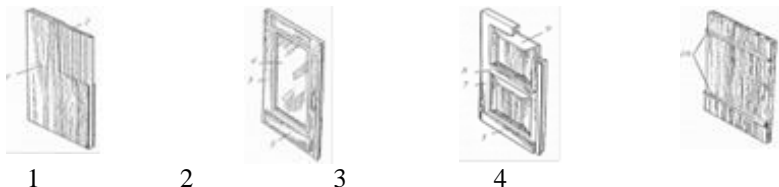

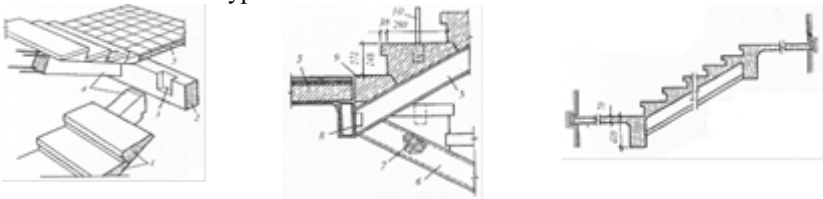
### Блок Б

№ п/п	Задание (вопрос)	Ответ	Р
<b>В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончите предложение или пропущенные слова.</b>			
21	Закончите предложение: Наземное сооружение, имеющее внутреннее пространство, предназначенное и приспособленное для того или иного вида человеческой деятельности, называют...		
22	Закончите предложение: Здания с несущими наружными и внутренними стенами называют...		
23	Закончите предложение: Несущие ограждающие горизонтальные конструкции в здании, разделяющие его внутреннее пространство на этажи называют...		
24	Закончите предложение: Конструктивный элемент, ограждающий здание сверху, называют...		
25	Закончите предложение: Горизонтальные профилированные выступы стены, предназначенные для отвода попадающих на ограждающие конструкции здания вод, называют...		
26	Закончите предложение: Нижняя часть стены, расположенная непосредственно над фундаментом – это...		
27	Вставьте пропущенное слово: Конструкции, перекрывающие проёмы в стенах ( оконные и дверные ) и поддерживающие вышерасположенную часть стены – это...		
28	Вставьте пропущенное слово: ...представляют собой встроенную в габариты здания террасу, открытую с фасадной стороны и ограждённую с трёх сторон капитальными стенами.		
29	Вставьте пропущенное слово: ...представляют ограждённую наружными стенами часть комнаты, выступающую за внешнюю плоскость фасадной стены и освещённую одним или несколькими окнами.		
30	Закончите предложение: Во избежание появления в стенах трещин от неравномерной осадки фундаментов или вследствие деформации материала стены при колебании температуры устраивают...		

### Вариант 2

#### Блок А

№ п/п	Задание (вопрос)	Ответ	Р
<b>Соотнесите содержание рисунков с предложенными вариантами ответов. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву и обозначающую правильный ответ на вопросы цифру</b>			
1	Установить соответствие между рисунками и видами дверных полотен.		

	 <p>1 2 3 4</p> <p>А. Филленчатые Б. Плотничные В. Решетчатые Г. Щитовые Д. Обвязочные</p>		
2	 <p>1 2 3 4 5</p> <p>Установить соответствие между рисунком и формой скатных крыш.</p> <p>А. Односкатная Б. Четырехскатная В. Многоскатная Г. Сводчатая Д. Купольная</p>		
3	<p>Определить конструкцию лестницы:</p> <p>А. Сборная железобетонная из крупноразмерных элементов Б. Сборная железобетонная из мелкоразмерных элементов В. Монолитная железобетонная Г. По стальным косоурам</p>  <p>1 2 3</p>		
4	<p>Укажите грунты пригодные в качестве естественных оснований.</p> <p>1. Насыпные 2. Лессовые 3. Крупнообломочные 4. С органическими примесями (перегной)</p>		
<b>Выберите букву, соответствующую правильному ответу, и запишите её в бланк ответа</b>			
5	<p>Определите конструктивные элементы, несущие только несущую функцию:</p> <p>А. Перекрытия Б. Фундаменты В. Окна Г. Лестницы</p>		
6	<p>Укажите виды внутренних лестниц.</p> <p>А. Основная Б. Аварийная В. Пожарная</p>		
7	<p>Определите степень огнестойкости для неоштукатуренного деревянного дома.</p> <p>А. I степень Б. II степень В. III степень Г. IV степень</p>		
8	<p>Какая толщина кирпичной стены соответствует стене, выполненной в 1,5 кирпича?</p>		

	А. 250 Б. 380 В. 510 Г. 640		
9	Фундамент, располагающийся под всей площадью здания, называется: А. Ленточным Б. Сплошным В. Столбчатым Г. Свайным		
10	Конструкция, предназначенная для защиты утеплителя от водяных паров из помещения, называется? А. Гидроизоляцией Б. Теплоизоляцией В. Пароизоляцией Г. Основанием		
11	Идеальным основанием является грунт... А. Лёссовый Б. Песчаный В. Глинистый Г. Скальный		
12	Конструкция, перекрывающая проём в стене, называется: А. Карниз Б. Пилястра В. Перемычка Г. Пояс		
13	Горизонтальные балки, воспринимающие нагрузки от стоек и подкосов, называются: А. Лежень Б. Мауэрлат В. Стропильная нога Г. Кобылка		
14	Вертикальная грань ступени называется: А. Фризовая Б. Проступь В. Подступёнок Г. Косоур		
15	Объёмно-планировочным элементом здания является: А. Фундамент Б. Стены В. Комнаты Г. Перегородки		
16	Вертикальные ограждения разделяющие, смежные помещения, называются: А. Стены Б. Перегородки В. Пилястры Г. Отдельные опоры		
17	Способность здания сохранять свою форму, не деформируясь под воздействием нагрузки называется: А. Прочность Б. Капитальность В. Пространственная жёсткость Г. Устойчивость		
18	Балочная или плитная конструкция, объединяющая сваи поверху, называется: А. Оголовок Б. Ростверк В. Фахверк Г. Капитель		
19	Верно ли высказывание: ж/б перекрытия являются наиболее надёжными и долговечными по отношению с деревянными А. Да		

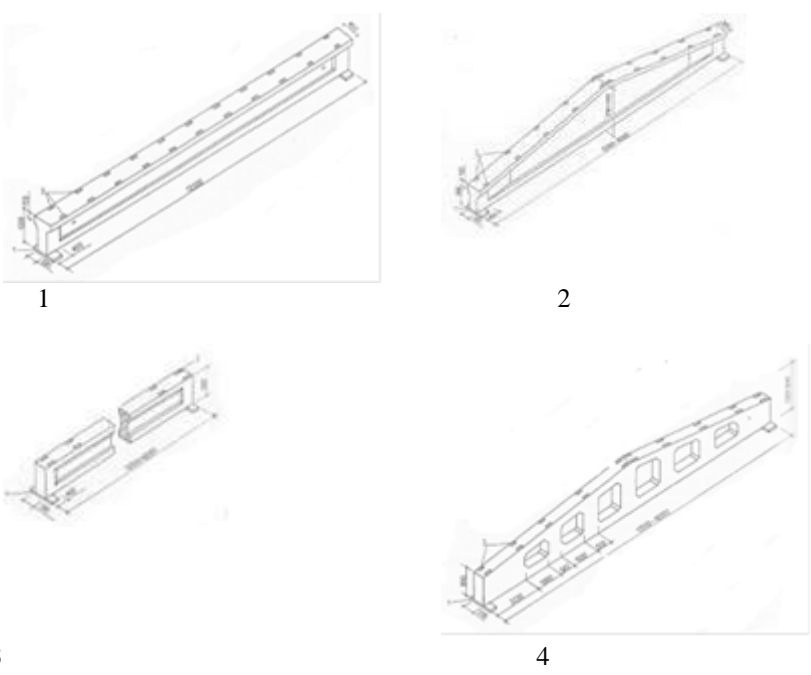


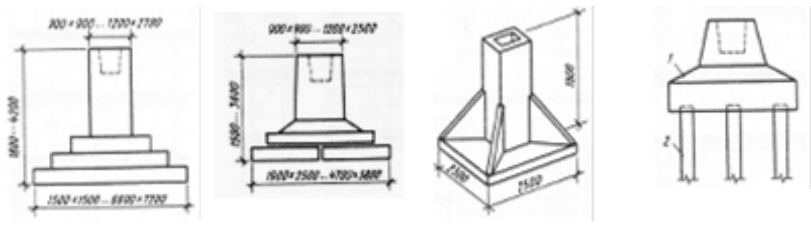
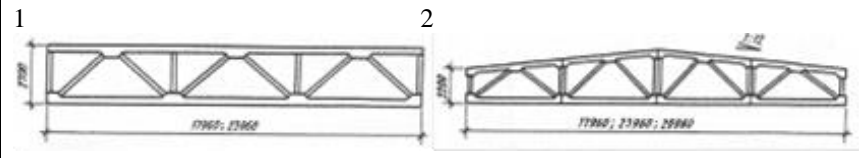
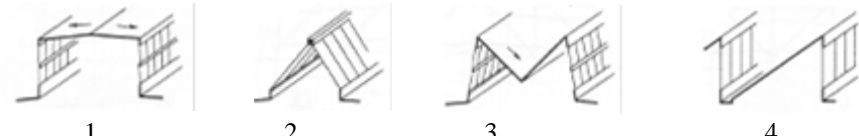
<b>Выберите букву, соответствующую правильному ответу, и запишите её в бланк ответа</b>			
5	«Промышленное здание должно соответствовать своему назначению» - это... А. Экономические требования Б. Технические требования В. Технологические требования Г. Архитектурно-художественные требования		
6	Какой тип фундамента устраивают в случае залегания у поверхности земли слабых грунтов и наличия грунтовых вод? А. Ленточный      В. Ребристый Б. Свайный      Г. Пустотелый		
7	Какой тип одноэтажного промышленного здания применяется, если технологический процесс связан с выпуском крупногабаритной продукции? А. Зального типа Б. Пролётного типа В. Ячейкового типа Г. Комбинированного типа		
8	Расстояние между координационными осями поперечного ряда колонн – это... А. Сетка колонн Б. Шаг В. Высота Г. Пролёт		
9	Для сокращения типоразмеров колонн верх фундаментов независимо от глубины заложения подошвы рекомендуется располагать ниже отметки чистого пола на... А. 5см Б. 15см В. 50см Г. 1м		
10	Колонны, подкрановые балки, стропильные балки, стропильные и подстропильные фермы образуют... А. Каркас одноэтажного промышленного здания Б. Каркас многоэтажного промышленного здания В. Объёмно-планировочное решение Г. Промышленное здание		
11	Для обеспечения работы мостовых кранов на консолях колонн монтируют: А. Фундаментные балки Б. Стропильные балки В. Обвязочные балки Г. Подкрановые балки		
12	Несущими конструкциями покрытия являются: А. Колонны и ригели Б. Фундаменты и фундаментные балки В. Балки и фермы Г. Стены и перекрытия		
13	При шаге стропильных ферм 6м и шаге колонн 12м используют: А. Стропильные балки Б. Фахверковые колонны В. Подстропильные фермы Г. Обвязочные балки		
14	Колонны, капитель, надколонные плиты, пролётные плиты образуют: А. Балочный каркас Б. Безбалочный каркас В. Здание Г. Сооружение		
15	При наличии в стенах ленточных проёмов в каркас вводят: А. Обвязочные балки Б. Стропильные балки В. Подстропильные Г. Фундаментные балки		

16	Фахверк обеспечивает: А. Устойчивость стен Б. Огнестойкость стен В. Теплоустойчивость стен Г. Долговечность		
17	Для обеспечения защиты помещений от перегрева устраивают: А. Невентилируемые покрытия Б. Частично вентилируемые покрытия В. Вентилируемые		
18	Какой тип пола относят к полам из штучных материалов? А. Глинобитные Б. Мозаичные полы В. Ксилолитовые Г. Клинкерные полы		
19	По способу устройства фундаменты бывают сборные и монолитные? А. Да Б. Нет		
20	Подвесные средства, мостовые краны и напольный транспорт относятся к подъёмно-транспортному оборудованию периодического действия? А. Да Б. Нет		

#### Вариант 4

#### Блок А

№ п/п	Задание (вопрос)	Ответ	Р
<i>Соотнесите содержание рисунков с предложенными вариантами ответов. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву и обозначающую правильный ответ на вопросы цифру</i>			
1	 <p>1 2 3 4</p> <p>Установите соответствие между рисунком и типом ж/б стропильной балки: А. Двускатная балка пролётом 12-18м Б. Решётчатая пролётом 12-18м В. С 11 поясами L=12-18м Г. односкатная балка пролётом 12м</p>		

2	 <p>1 2 3 4</p> <p>Установите соответствие между рисунком и типом фундаментов промышленных зданий:  А. Сборный составной                      Г. Сборный ребристый  Б. Свайный                                      Д. Монолитный  В. Сборный пустотелый столбчатый</p>		
3	<p>Установите соответствие между рисунком и железобетонными фермами покрытия:  А. С параллельными поясами  Б. Трапецидальная  В. Безраскосная арочная  Г. Сегментная  Д. Решётчатая</p>  <p>1 2</p>		
4	<p>Установите соответствие между рисунком и типом профиля фонарей:  А. Прямоугольный  Б. Зенитный  В. Шедовый  Г. Треугольный  Д. М-образный</p>  <p>1 2 3 4</p>		
<b>Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответа</b>			
5	<p>Сечение фундаментной балки зависит.....  А. От сечения колонны  Б. От толщины стены  В. От высоты фундамента  Г. От длины фундаментной балки</p>		
6	<p>Металлические подкрановые балки имеют сечение:  А. Трапециевидное  Б. Круглое  В. Двутавровое  Г. Тавровое</p>		
7	<p>Какой тип одноэтажного пром. здания применяется, если технологический процесс направлен вдоль пролета:  А. Ячейкового  Б. Комбинированного типа  В. Пролётного типа  Г. Шатрового</p>		
8	<p>Колонны, капители, надколонные пролётные плиты образуют....  А. Объёмно – планировочное решение  Б. Каркас одноэтажного пром здания  В. Каркас многоэтажного безбалочного типа  Г. Каркас многоэтажного балочного типа</p>		

9	Стеновые панели пром. зданий имеют модуль по высоте: А. 0,5м Б. 0,3м В. 1,2м Г. 1,0м		
10	Стены из листового материала можно выполнить: А. Несущими Б. Навесными В. Самонесущими Г. Из ячеистого бетона		
11	Аэрационный фонарь в пром. здании служит: А. Для освещения помещений Б. Для аэрации и освещения В. Для аэрации помещений Г. Для архитектурной выразительности		
12	Вертикальные связи между колоннами служат для обеспечения: А. Долговечности Б. Прочности В. Устойчивости Г. Пространственной жёсткости		
13	Одежда мозаичного пола выполнена из: А. Асфальтобетона Б. Бетона В. Цементно-песчаного раствора Г. Из цементно-песчаного раствора с мраморной крошкой		
14	Какой тип пола относится к полам со сплошным покрытием: А. Клинкерные полы Б. Торцовые В. Асфальтобетонные Г. Брусчатые		
15	Расстояние между продольными и поперечными координационными осями это... А. Высота Б. Пролёт В. Сетка колонн Г. Шаг		
16	Пароизоляция в конструкции покрытия служит: А. Для гидроизоляции кровли Б. Для защиты плиты покрытия и ферм от влаги. В. Для защиты утеплителя от увлажнения Г. Для утепления покрытия		
17	Для перемещения тяжёлых грузов весом 600т служат А. Консольно-поворотные краны Б. Подвесные краны В. Подъёмники Г. Мостовые краны		
18	Подстропильные фермы или балки служат для: А. Опираия на низ стропильных конструкций Б. Опираия на них кирпичных стен В. Крепления подвесных кран-балок Г. Для долговечности конструкции здания		
19	Несущими конструкциями покрытия являются: А. Несущий настил Б. Обвязочные балки В. Стропильные балки и фермы Г. Подкрановые балки		
20	Более эффективным по сравнению с ж/б являются стальные подкрановые балки: А. Да Б. Нет		
21	Для пропуска средств напольного транспорта являются двери: А. Да		

	Б. Нет		
22	Брандмауэры разделяют здание на отдельные отсеки предотвращая распространение огня: А. Да Б. Нет		

### Блок Б

№ п/п	Задание (вопрос)	Ответ	Р
<b>В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончите предложение или пропущенные слова</b>			
23	Стена воспринимающая нагрузку от вышерасположенных конструкций называется....		
24	Каркас, у которого сжатые и изгибаемые элементы выполнены из различных материалов, называют...		
25	Тонкостенные конструкции криволинейной формы и выполняющие несущие и ограждающие функции, называют...		
26	Полуэтаж, позволяющий увеличить производственную площадь цеха, называется....		
27	Верх фундаментной балки находится на отметке...		
28	В многоэтажных отапливаемых зданиях устраивают..... водоотвод.		
29	Панельные перегородки крепят непосредственно к колоннам с помощью.....		
30	Для обеспечения работы мостовых кранов на консоли колонн монтируют.....		

### Критерии оценки

0-1 ошибок - 5 баллов

2-3 ошибки - 4 балла

4-5 ошибок - 3 балла

5 и более ошибок - 2 балла

### 3. Перечень лабораторно-практических заданий по дисциплине

1. Основные свойства строительных материалов. Методы определения основных свойств.
2. Визуальное ознакомление с образцами различных строительных материалов. Их основные виды и область применения.
3. Изучение природных каменных материалов: классификация, свойства, виды и область применения.
4. Исследование качественных показателей инертных материалов (заполнителей).
5. Общие сведения о вяжущих веществах: классификация, основные свойства, область применения.
6. Виды кирпичей и их размеры. Оценка соответствия кирпича требованиям ГОСТ.
7. Основные свойства бетонной смеси. Свойства бетонов, методы определения основных свойств.
8. Изучение строения древесины, ознакомление с образцами разных пород.
9. Основные свойства пластмасс. Материалы и изделия на основе полимеров.
10. Качество гражданских зданий: комфортность, микроклимат помещений, звуковой и зрительный комфорт, функциональная комфортность.
11. Классификация многоэтажных зданий.

12. Особенности, преимущества и недостатки различных типов зданий.
13. Расчет площади квартиры, общей площади помещения.
14. Расчет площади жилого помещения, площади застройки.
15. Основные планировочные схемы общественных зданий: коридорная, анфиладная, зальная и комбинированная.
16. Современные объемно-планировочные и конструктивные решения.
17. Основные элементы зданий.
18. Вычерчивание элементов проектов зданий и сооружений.
19. Вычерчивание элементов проектов инженерных зданий.
20. Определение параметров и конструктивных характеристик зданий различного функционального назначения на конкретных материалах.
21. Требования, предъявляемые к стенам и перегородкам.
22. Архитектурно-конструктивные элементы наружных стен.
23. Назначение перекрытий, их классификация. Конструкции перекрытий.
24. Категории систем отопления: местные, центральные, воздушные, паровые и водяные.
25. Назначение и виды вентиляционных систем.
26. Состав внутридомовых электрических сетей. Разомкнутые и замкнутые линии питания. Размещение стояков питания квартир.
27. Ознакомление с различными видами проектов, их содержанием на строительство предприятий, зданий и сооружений производственного назначения.
28. Ознакомление с различными видами проектов, их содержанием на строительство объектов жилищно-гражданского назначения.
29. Чтение проектной и исполнительной документации по зданиям и сооружениям.

**Примечание:** Все указанные практические работы выполняются студентами в аудитории в соответствии с КТП и «Методическими указаниями по выполнению лабораторных и практических работ»; оцениваются по 5-балльной системой:

«5» - работа выполнена в соответствии с инструкцией, без ошибок, аккуратно оформлена и в указанный срок;

«4» - работа выполнена в соответствии с инструкцией с незначительными, без грубых ошибок, с замечаниями по оформлению и в указанный срок;

«3» - работа выполнена в соответствии с инструкцией с грубыми ошибками, с замечаниями по оформлению, не представлена на проверку в указанный срок;

«2» - работа не выполнена и не представлена на проверку в указанный срок. Работу необходимо выполнить и представить к защите.

**Критерии оценки:**

- «зачет» выставляется студенту, если он представил четкий и ясный доклад на заданную тему, использовал в докладе статистические и/или фактологические данные, полно и качественно ответил на вопросы;

- «не зачет» выставляется студенту если он не представил четкий и ясный доклад на заданную тему и не ответил на вопросы.

**Комплект контрольно-измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации (экзамен):**

1. Определения понятий «здание» и «сооружение».
2. Классификация зданий по функциональному назначению.
3. Требования, предъявляемые к зданиям.
4. Конструктивные элементы зданий.
5. Конструктивные системы и схемы зданий.

6. Классификация строительных материалов.
7. Объёмно-планировочные решения.
8. Понятие износа зданий и сооружений.
9. Требования к проектной документации.
10. Особенности промышленных зданий.
11. Что такое жилая ячейка?
12. Какие основные планировочные решения применяются для многоэтажных жилых зданий?
13. Что такое секция в контексте секционных жилых зданий?
14. Чем отличается коридорное решение от галерейного?
15. Какие классификационные признаки используются для типологической оценки жилых зданий?
16. Какие конструктивные решения применяются для жилых зданий?
17. Что такое объёмно-планировочный элемент?
18. Как рассчитывается объём здания с чердачными покрытиями?
19. Какие функциональные зоны выделяются в квартире?
20. Что такое модульная система и как она связана с объёмно-планировочным и конструктивным решением зданий?
21. Какие конструктивные элементы выполняют одновременно несущие и ограждающие функции?
22. Какие требования учитываются при разработке планировочных решений?
23. Какие параметры используются для характеристики объёмно-планировочных решений жилых домов?
24. Какие нормативные документы регулируют требования к жилым многоквартирным зданиям?
25. Классификация общественных зданий.
26. Функциональное назначение как основа объёмно-планировочного решения.
27. Планировочные схемы общественных зданий.
28. Требования к объёмно-планировочным решениям зданий.
29. Конструктивные схемы общественных зданий.
30. Привязка конструктивных элементов к модульным координационным осям.
31. Основные конструктивные элементы общественных зданий.
32. Физико-технические требования к общественным зданиям. К
33. Типизация и унификация проектных решений.
34. Техничко-экономические показатели проектных решений.
35. Особенности проектирования отдельных типов общественных зданий.
36. Конструктивные решения отдельных элементов.
37. Нормативная база.
38. Вопросы безопасности и эвакуации.
39. Что такое конструктивные элементы здания?
40. Какие бывают виды фундаментов?
41. Какие функции выполняют стены в здании?
42. Какие бывают перегородки?
43. Что такое перекрытия? Какие виды перекрытий существуют?
44. Какие элементы входят в состав крыши? Какие типы крыш существуют (плоские, скатные, двускатные, шатровые и др.)?
45. Какие конструктивные элементы относятся к ограждающим, а какие — к несущим?
46. Какие требования предъявляются к конструктивным элементам жилых зданий?
47. Как определить, является ли стена несущей?
48. Какие дополнительные элементы могут присутствовать в жилых зданиях?
49. Что такое эксплуатируемая кровля? В каких случаях её можно обустроить?

50. Какие нормативные документы регулируют вопросы, связанные с конструктивными элементами зданий?
51. Назначение инженерных систем и оборудования зданий.
52. Системы внутреннего водоснабжения. Классификация систем внутреннего водопровода, их элементы (трубопроводы, арматура, приборы), материалы и оборудование.
53. Внутренняя канализация. Основные элементы, классификация,
54. Системы отопления. Классификация систем отопления
55. Вентиляция и кондиционирование воздуха.
56. Электроснабжение.
57. Тепловой баланс помещения и расчёт тепловой нагрузки.
58. Проектирование инженерных систем.
59. Материалы и оборудование для инженерных систем.
60. Нормативные документы.
61. Состав разделов проектной документации и требования к их содержанию. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87.
62. Исходные данные для подготовки проектной документации.
63. Экспертиза проектной документации.
64. Роль проектной документации.
65. Что относится к исполнительной документации?
66. Состав исполнительной документации.
67. Порядок ведения исполнительной документации.
68. Особенности геодезической исполнительной документации.
69. Роль исполнительной документации в строительном контроле.

#### **Критерии оценки:**

- «отлично» выставляется студенту, если ответ студента полный и правильный, студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры;
- «хорошо» выставляется студенту, если ответ студента правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено;
- «удовлетворительно» выставляется студенту, если ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения студента, есть ошибки в деталях и/или они просто отсутствуют.

#### **Условия выполнения задания**

1. Место выполнения задания: Учебная лаборатория № 204
2. Максимальное время на подготовку: 30 мин, время ответа 5-7 мин.
3. Можно воспользоваться: материалами лабораторных и практических работ, выполненными на учебных занятиях; плакатами и наглядными пособиями, выполненными студентами.
4. С собой иметь чертежные инструменты, чертежную бумагу, миллиметровую бумагу, инженерный калькулятор.

#### **Критерии оценки результата**

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие программным требованиям умения применять полученные знания);
- полнота (соответствие объему программы).

«5» - отвечает на вопросы билета в полном объеме, использует при ответе профессиональную терминологию, ответ построен логично, использует дополнительные источники информации, владеет грамотной речью, отвечает на все дополнительные вопросы

«4» - отвечает на вопросы билета в полном объеме, использует при ответе профессиональную терминологию с допустимыми неточностями, ответ построен недостаточно логично, владеет грамотной речью, отвечает на все дополнительные вопросы

«3» - ставится за раскрытие одного теоретического вопроса. За знание и понимание основных положений учебного материала, но не полное изложение, непоследовательное. При ответе допускает неточности в определении понятий.

«2» - ставится, если не раскрываются не один вопрос экзаменационного билета.