

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 27.04.2023 17:06:16
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И.
Вавилова»
МАРКСОВСКИЙ ФИЛИАЛ**

Утверждено
Директор филиала
И.А. Кучеренко
31.03.2022



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Основы строительного производства
Специальность	08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
Квалификация выпускника	Техник
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев
Форма обучения	Очная

Рабочая программа разработана на основе актуализированного Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения укрупненной группы специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства.

Организация-разработчик: Марксовский сельскохозяйственный техникум - филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова».

Разработчик: Савельева И.В., преподаватель специальных дисциплин.

Рассмотрен на заседании предметной (цикловой) комиссии специальностей 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, 21.02.05 Земельно-имущественные отношения протокол № 8 от «30» марта 2022 года.

Рекомендован Методическим советом филиала к использованию в учебном процессе по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения протокол № 5 от «31» марта 2022 года.

Утвержден Директором и Советом филиала протокол № 3 от «31» марта 2022 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 «ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 «Основы строительного производства» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с актуализированным ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОП.05 «Основы строительного производства» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6.	подбирать строительные материалы для конструктивных элементов зданий и сооружений в зависимости от их свойств и назначения здания или сооружения; определять возможность газификации здания.	основы строительного производства: основные свойства строительных материалов; классификацию зданий и сооружений; технологии строительного производства; основы монтажа сетей газораспределения и газопотребления, санитарно-технических систем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	42
в том числе:	
лекции	28
практические занятия	10
самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 4 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 «Основы строительного производства»

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
Раздел 1 Основные свойства строительных материалов		18	
Тема 1.1 Основные свойства лесоматериалов	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6.
	Цели и задачи дисциплины. Индустриализация и новейшие технологии в строительстве систем газоснабжения. Основные направления совершенствования обеспечения качества строительных материалов при производстве работ. Механические, физические, химические и технологические свойства материалов. Свойства материалов по отношению к действию тепла, электричества и воды. Физико-химические свойства лесоматериалов. Строительные древесные породы, сортамент лесоматериалов. Древесина. Зависимость свойств материала от его структуры.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	–	
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы	–	
Тема 1.2 Природные каменные, полимерные, керамические материалы и изделия из них	Содержание учебного материала	6	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6.
	Природные и искусственные материалы. Виды природных камней их свойства и назначение. Понятие о минералах и горных породах, их классификация. Механические характеристики природных каменных материалов. Пластмассы. Классификация пластмасс. Технология изготовления. Область применения. Состав и назначение компонентов. Технические условия полиэтиленовых труб. Соединительные детали, применяемые в газоснабжении. Способы соединения полиэтиленовых труб со стальными. Сортамент и маркировка труб и фасонных частей. Область применения.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №1 «Знакомство с сортаментом полиэтиленовых труб для газопроводов»	2	
	Практическое занятие №2 «Знакомство с сортаментом стальных труб для	2	

	газопроводов»		
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практических работ.	–	
Тема 1.3 Неорганические вяжущие материалы, бетоны и бетонные смеси	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6.
	Изделия на основе вяжущих материалов. Минеральные вяжущие вещества. Гидравлические вяжущие вещества. Сортамент, свойства, технические условия, область применения. Общие сведения о бетонах. Классификация и свойства бетона. Технологические свойства бетонной смеси. Приготовление бетонных смесей. Технология бетонирования конструкций. Способы бетонирования и контроль качества.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	–	
	Самостоятельная работа обучающихся доклад «Гидравлическая известь»	2	
Тема 1.4 Теплоизоляционные и звукопоглощающие материалы. Отделочные материалы	Содержание учебного материала	6	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6.
	Классификация теплоизоляционных материалов. Общие сведения о полимерных теплоизоляционных и неорганических материалах. Монтажная теплоизоляция. Технично-экономические показатели теплоизоляционных материалов. Звукоизоляционные и звукопоглощающие материалы. Отделочные материалы, специальные бетоны, кровельные, герметизирующие материалы, древесностружечные и древесноволокнистые плиты, асбестоцементные плитки, облицовочные и лакокрасочные материалы.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	–	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад о новых видах отделочных материалов. Реферат на тему «Свойства стекла и его получение»	2	
Раздел 2 Гражданские, производственные здания и сооружения		6	
Тема 2.1 Классификация и конструктивные элементы зданий	Содержание учебного материала	4	2
	Общие сведения о зданиях и сооружениях. Гражданские, производственные здания и сооружения. Промышленные и сельскохозяйственные здания. Основные архитектурно-конструктивные элементы здания. Основания и фундаменты. Стены и перегородки. Перекрытия и полы. Крыши и покрытия. Окна и двери. Лестницы.	4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №3 «Разработка плана здания»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при	–	

	формировании рабочей программы		
Раздел 3 Технология строительного производства		4	
Тема 3.1 Производство арматурных работ, каменная кладка, отделочные, защитные, изоляционные и кровельные работы	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6.
	Состав арматурных работ. Установка арматуры: изготовление опалубки, армирование фундаментов. Способ выполнения каменной кладки. Кладка стен облегченных конструкций, перегородок. Гидроизоляционные работы, тепловая изоляция трубопроводов. Отделочные работы: оштукатуривание, устройство покрытий полов.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №4 «Определение габаритов траншеи»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся реферат «Отделочные, изоляционные, кровельные работы»	-	
Раздел 4 Монтаж санитарно-технических систем		14	
Тема 4.1 Монтажное проектирование санитарно-технических систем	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6.
	Цели и задачи монтажного проектирования. Основные понятия монтажного проектирования. Условные обозначения.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практической работы.	-	
Тема 4.2 Монтаж систем теплоснабжения	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6.
	Теплопотери зданий. Теплопередача через ограждающие конструкции. Системы парового, водяного и воздушного отопления. Нагревательные приборы систем центрального отопления. Выбор, размещение и установка отопительных приборов. Подготовительные работы. Монтаж наружных тепловых сетей. Производство сварочных и монтажных работ теплотехнических систем. Испытания систем.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы	-	
Тема 4.3 Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6.
	Основные виды систем вентиляции. Требования нормативных документов к системам вентиляции. Современные системы вентиляции жилых, общественных и промышленных зданий. Основные конструктивные элементы вентиляционных систем. Подготовка вентиляционных систем к установке. Монтаж воздуховодов, оборудования и средств крепления. Пусконаладочные	2	

	работы.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	–	
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы	–	
Тема 4.4 Прокладка и монтаж систем водоснабжения	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6.
	Подготовительные работы. Строительная готовность объекта. Разбивка трассы наружной сети. Прокладка трубопроводов. Строительные машины и механизмы для прокладки трубопроводов. Монтаж водопроводных узлов и арматуры. Присоединение дворовой сети водопровода к уличной. Устройство ввода в здание. Монтаж водомерных узлов и внутренних сетей водоснабжения.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	–	
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы	–	
Тема 4.5 Прокладка и монтаж систем водоотведения и водостоков	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6.
	Прокладка трубопроводов. Контроль за соблюдением уклонов. Приемники сточных вод. Монтаж смотровых колодцев. Расчет объемов земляных работ. Засыпка траншеи.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №5 «Определение объема земляных работ»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы	–	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 4 семестре			
Всего:		42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Строительного производства»,
оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; доска ученическая обычная, настенная; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; DVD- проигрыватель, телевизор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия – М.: ОИЦ «Академия», 2015.
2. Орлов К.С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов: учебник / К.С. Орлов. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 270 с.
3. Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник / К.С. Орлов. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 183 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1 Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 183 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004418-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1120825>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>основы строительного производства: основные свойства строительных материалов;</p> <p>классификацию зданий и сооружений;</p> <p>технологии строительного производства;</p> <p>основы монтажа сетей газораспределения и газопотребления, санитарно-технических систем.</p>	<p>Знает</p> <p>основы строительного производства:</p> <p>основные свойства строительных материалов;</p> <p>классификацию зданий и сооружений;</p> <p>технологии строительного производства;</p> <p>основы монтажа сетей газораспределения и газопотребления, санитарно-технических систем.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Письменный опрос</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>подбирать строительные материалы для конструктивных элементов зданий и сооружений в зависимости от их свойств и назначения здания или сооружения;</p> <p>определять возможность газификации здания.</p>	<p>Умеет</p> <p>подбирать строительные материалы для конструктивных элементов зданий и сооружений в зависимости от их свойств и назначения здания или сооружения;</p> <p>определять возможность газификации здания.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий</p>

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
**"Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова"**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Основы строительного производства
основной образовательной программы
по специальности СПО

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Квалификация выпускника
Техник

Нормативный срок обучения
3 года 10 месяцев

Форма обучения
Очная

Маркс, 2022г.

Организация-разработчик: Марковский сельскохозяйственный техникум - филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова".

Разработчик: Савельева И.В., преподаватель специальных дисциплин

Рассмотрен на заседании предметной (цикловой) комиссии специальностей 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, 21.02.05 Земельно-имущественные отношения
протокол № 8 от «30» марта 2022 года.

Рекомендован Методическим советом филиала к использованию в учебном процессе по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
протокол № 5 от «31» марта 2022 года.

Утвержден Директором и Советом филиала протокол № 3 от «31» марта 2022 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств.....	4
2. Фонд оценочных средств для текуще аттестации	10
3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации	26

I. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Основы строительного производства» по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения укрупненной группы специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства.

В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

у.1 - подбирать строительные материалы для конструктивных элементов зданий и сооружений в зависимости от их свойств и назначения здания или сооружения;

у.2 - определять возможность газификации здания.

з.1 - основы строительного производства: основные свойства строительных материалов;

з.2 - классификацию зданий и сооружений;

з.3 - технологию строительного производства;

з.4 - основы монтажа сетей газораспределения и газопотребления, санитарно-технических систем.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительного-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем

газораспределения и газопотребления.

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления.

I. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины «Основы строительного производства» по специальности среднего профессионального образования 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» укрупненной группы специальностей 08.00.00 «Техника и технологии строительства».

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Контролируемые разделы (темы дисциплины, МДК, ПМ)	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
<p>Знание основ строительного производства: основные свойства строительных материалов;</p> <p>Умение подбирать строительные материалы для конструктивных элементов зданий и сооружений в зависимости от их свойств и назначения здания или сооружения.</p> <p>з1 у1</p> <p>ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11,</p>	<p>Основные направления совершенствования обеспечения качества строительных материалов при производстве работ. Механические, физические, химические и технологические свойства материалов.</p> <p>Виды природных камней их свойства и назначение. Понятие о минералах и горных породах, их классификация.</p> <p>Механические характеристики природных каменных материалов.</p> <p>Минеральные вяжущие вещества.</p> <p>Гидравлические вяжущие вещества. Сортамент, свойства, технические условия, область применения. Общие сведения о бетонах. Классификация и свойства бетона.</p> <p>Классификация теплоизоляционных материалов. Общие сведения о полимерных теплоизоляционных и неорганических материалах.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Перечислены виды древесины, пороки древесины, виды трещин; - Перечислены неорганические теплоизоляционные материалы; - Названы основные сведения о минеральных вяжущих материалах и их классификация; - Перечислены виды и свойства теплоизоляционных материалов; - Перечислены виды красок, материалы для приготовления красок, оклеечные материалы; - Определено назначение стеклянной ваты и изделия из нее; - Определено назначение акустических материалов; - Перечислены горные породы их классификация и применение; - Перечислены породообразующие минералы. 	<p>Тема 1.1 Основные свойства лесоматериалов</p> <p>Тема 1.2 Природные каменные, полимерные, керамические материалы и изделия из них</p> <p>Тема 1.3 Неорганические вяжущие материалы, бетоны и бетонные смеси</p> <p>Тема 1.4</p>	<p>ТЗ №1 Т-3 №1</p> <p>ТЗ №2 Т-3 №2 Т-3 №3 ПЗ №1 ПЗ №2</p> <p>ТЗ №3 Т-3 №4 Т-3 №5</p>	<p>Дифференцированный зачет</p>

ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5.			Теплоизоляционн ые и звукопоглощающ ие материалы. Отделочные материалы	ТЗ №4 Т-З №6 Т-З №7	
Знание классификаций зданий и сооружений; Умение определять объемы земляных работ, подбирать строительные машины, определять затраты машинного времени используя нормативную литературу 32 у1 ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5.	-классификация зданий и сооружений, конструктивные элементы зданий; - требования к общественным и производственным зданиям; - подготовительные строительные процессы; - фундаменты, требования к ним - стены, требования к ним - виды покрытий и перекрытий и требования к ним - виды земляных сооружений - свойства грунтов - производство арматурных работ - земляные работы, требования к ним; - отделочные работы, требования к ним; - способы возведения зданий; - способы разработки грунта.	- Перечислены виды фундаментов, и описаны требования к ним - Перечислены виды стен и требования к ним - Перечислены виды покрытий и перекрытий и требования к ним - Перечислены виды земляных сооружений - Перечислены и описаны свойства грунтов - Описаны правила производства арматурных работ -Перечислена классификация зданий и сооружений, конструктивные элементы зданий; - Описаны требования к общественным и производственным зданиям; - Перечислены подготовительные строительные процессы; - Описаны правила производства земляных работ; - Определены габариты траншеи; - Описаны правила выполнения отделочных работ, требования к ним; - Описаны способы возведения зданий; - Описаны способы разработки грунта.	Тема 2.1 Классификация и конструктивные элементы зданий Тема 3.1 Производство арматурных работ, каменная кладка, отделочные, защитные, изоляционные и кровельные работы	ТЗ №5 ПЗ №3 ТЗ №6 ПЗ №4 ПЗ №6 Т-З №7	

<p>Знание технологии строительного производства;</p> <p>Умение подбирать строительные материалы для конструктивных элементов зданий и сооружений в зависимости от их свойств и назначения здания или сооружения, определять численный состав бригады, определять срок производства работ.</p> <p>з3 у1</p> <p>ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5.</p>	<p>Названы цели и задачи монтажного проектирования;</p> <p>Названы основные понятия монтажного проектирования;</p> <p>Показаны условные обозначения, применяемые для монтажного проектирования систем водоснабжения и газоснабжения;</p> <p>Производство сварочных и монтажных работ теплотехнических систем;</p> <p>Испытания теплотехнических систем;</p> <p>Теплопотери зданий;</p> <p>Система парового, водяного и воздушного отопления;</p> <p>Перечислены нагревательные приборы используемые в системе центрального отопления;</p> <p>Выбор отопительных приборов;</p> <p>Размещение и установка отопительных приборов;</p> <p>Требования к монтажу наружных тепловых сетей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Определено время выполнения кирпичной кладки в сменах; - Определен численный состав звена каменщиков; - Определены норма машинной выработки $H_{\text{выр}}^M$; сменная нормативная производительность экскаватора $\Pi_{\text{см}}^H$; - Определен срок производства работ в сменах; - Определена продолжительность монтажа конструкций в сменах; - Определена общая фактическая трудоемкость $\theta_{\text{ф}}$ чел.-дн.; процент выполнения норм (производительность) Π; - Определены затраты машинного времени; затраты труда монтажников; состав звена монтажников N при определенном объеме работ. 	<p>Тема 4.1 Монтажное проектирование санитарно-технических систем</p>	<p>ТЗ №7</p> <p>ПЗ №6 Т-З №7</p>	
<p>Знание основ монтажа сетей газораспределения и газопотребления, санитарно-технических систем;</p> <p>Умение определять возможность газификации здания.</p>			<p>Тема 4.2 Монтаж систем теплоснабжения</p> <p>Тема 4.3 Монтаж систем вентиляции и</p>	<p>ТЗ №8</p> <p>ТЗ №9</p>	

<p>з4 у2 ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6.</p>			<p>кондиционирован ия воздуха</p> <p>Тема 4.4 Прокладка и монтаж систем водоснабжения</p> <p>Тема 4.5 Прокладка и монтаж систем водоотведения и водостоков</p>	<p>ТЗ №10</p> <p>ТЗ №11 ПЗ №5</p> <p>ПЗ №6 Т-З №7</p>	
--	--	--	--	---	--

2. Фонд оценочных средств для текущей аттестации

1.1. Теоретические задания для текущей аттестации

Критерии оценивания устного опроса:

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Оценка **«отлично»** ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка **«хорошо»** ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Примерные индивидуальные карточки для фронтального опроса:

Раздел 1. Основные свойства строительных материалов

ТЗ №1

Тема 1.1. Основные свойства лесоматериалов

Карточка индивидуального опроса № 1

Вопросы:

1. Основные сведения о древесине
2. Какие древесные породы, применяются в строительстве?
3. Какие физические и механические свойства древесины вы знаете?
4. Назовите пороки древесины?

ТЗ №2

Тема: 1.2 «Природные каменные, полимерные, керамические материалы и изделия из них»

Карточка индивидуального опроса № 1

Вопросы:

1. Какие горные породы вы знаете? Как их классифицируют?
2. Какие породообразующие минералы вы знаете?
3. Какие горные породы, применяют в строительстве?

ТЗ №3

Тема: 1.3 «Неорганические вяжущие материалы, бетоны и бетонные смеси»

Карточка индивидуального опроса № 1

Вопросы:

1. Расскажите основные сведения о минеральных вяжущих и их классификацию?
2. Дайте характеристику строительной воздушной извести, где ее применяют?
3. Дайте характеристику гипсовым вяжущим веществам, где их применяют?

Карточка индивидуального опроса № 2

Вопросы:

1. Дайте характеристику магнезиальным вяжущим веществам, где их применяют?
2. Дайте характеристику жидкому стеклу и кислотоупорному цементу, где их применяют?
3. Дайте характеристику гидравлической извести, где ее применяют?

Карточка индивидуального опроса № 3

Вопросы:

1. Дайте характеристику портландцементу, где его применяют?
2. Расскажите общие сведения о бетонах и их классификацию?
3. Перечислите, какие материалы можно использовать для приготовления тяжелого бетона? Где используют тяжелый бетон?

Карточка индивидуального опроса № 4

Вопросы:

1. Перечислите основные свойства бетона?
2. Расскажите, как выполняют приготовление бетонной смеси?
3. Расскажите, как происходит транспортирование бетонной смеси?
4. Расскажите, как выполняется укладка бетонной смеси?

ТЗ №4

Тема: 1.4 «Теплоизоляционные и звукопоглощающие материалы. Отделочные материалы»

Карточка индивидуального опроса № 1

Вопросы:

1. Перечислите виды и свойства теплоизоляционных материалов?
2. Какие органические теплоизоляционные материалы вы знаете?
3. Какие неорганические теплоизоляционные материалы вы знаете?
4. Расскажите, что такое стеклянная вата, где ее применяют?

Карточка индивидуального опроса № 2

Вопросы:

1. Какие акустические материалы вы знаете?
2. Перечислите, какие отделочные материалы вы знаете?
3. Расскажите назначение и свойства пигментов и наполнителей?

4. Какие связующие вещества вы знаете? Расскажите назначение и применение связующих веществ в отделочных работах?

Раздел 2 Гражданские, производственные здания и сооружения

ТЗ №5

Тема: 2.1 «Классификация и конструктивные элементы зданий»

Карточка индивидуального опроса № 1

Вопросы:

1. Расскажите классификацию промышленных зданий?
2. Перечислите требования к промышленным зданиям?
3. Назовите основные конструктивные элементы гражданских зданий?
4. Что вы знаете о проекте. Какие стадии проектирования вы знаете?

Карточка индивидуального опроса № 2

Вопросы:

1. Какие виды фундаментов вы знаете? Расскажите требования к ним?
2. Какие виды стен вы знаете? Расскажите требования к ним?
3. Расскажите требования к конструкции скатных крыш?

Карточка индивидуального опроса № 3

Вопросы:

1. Расскажите основные требования к перекрытиям, их классификация и виды?
2. Расскажите виды покрытий и требования к ним?

Раздел 3 Технология строительного производства

ТЗ №6

Тема: 3.1 «Производство арматурных работ, каменная кладка, отделочные, защитные, изоляционные и кровельные работы»

Карточка индивидуального опроса № 1

Вопросы:

1. Расскажите состав арматурных работ?
2. Расскажите правила установки арматуры: изготовление опалубки, армирование фундаментов?
3. Перечислите способы выполнения каменной кладки?

Карточка индивидуального опроса № 2

Вопросы:

1. Расскажите, какие материалы используют для гидроизоляционных работ, для тепловой изоляции трубопроводов?
2. Опишите виды отделочных работ: оштукатуривание, устройство покрытий полов?

Раздел 4 Монтаж санитарно-технических систем

ТЗ №7

Тема: 4.1 «Монтажное проектирование санитарно-технических систем»

Карточка индивидуального опроса № 1

Вопросы:

1. Назовите цели и задачи монтажного проектирования?

2. Расскажите основные понятия монтажного проектирования?
3. Покажите условные обозначения, применяемые для монтажного проектирования систем водоснабжения и газоснабжения.

ТЗ №8

Тема: 4.2 «Монтаж систем теплоснабжения»

Карточка индивидуального опроса № 1

Вопросы:

1. За счет чего происходят теплопотери зданий?
2. Из чего состоит система парового, водяного и воздушного отопления?
3. Перечислите, какие нагревательные приборы используют в системы центрального отопления?
4. От чего зависит выбор отопительных приборов? Размещение и установка отопительных приборов.
5. Расскажите требования к монтажу наружных тепловых сетей.

Карточка индивидуального опроса № 2

Вопросы:

1. Расскажите производство сварочных и монтажных работ теплотехнических систем?
2. Расскажите, как производятся испытания теплотехнических систем?

ТЗ №9

Тема: 4.3 «Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха»

Карточка индивидуального опроса № 1

Вопросы:

1. Расскажите, как классифицируют системы вентиляции? Назовите виды системы вентиляции?
2. Перечислите, в каких нормативных документах указаны требования к системам вентиляции?
3. Расскажите, как устроены современные системы вентиляции жилых, общественных и промышленных зданий? Назовите основные конструктивные элементы вентиляционных систем?

Карточка индивидуального опроса № 2

Вопросы:

1. Как выполняется подготовка вентиляционных систем к установке?
2. Расскажите требования монтажа воздуховодов, оборудования и средств крепления?

ТЗ №10

Тема: 4.4 «Прокладка и монтаж систем водоснабжения»

Карточка индивидуального опроса № 1

Вопросы:

1. Как определить строительную готовность объекта?
2. Как осуществляется разбивка трассы наружной сети?
3. Как осуществляется прокладка трубопроводов?

Карточка индивидуального опроса № 2

Вопросы:

1. Какие строительные машины и механизмы используют для прокладки трубопроводов?
2. Расскажите требования монтажа водопроводных узлов и арматуры?
3. Расскажите требования к присоединению дворовой сети водопровода к уличной?

Карточка индивидуального опроса № 3

Вопросы:

1. Как выполняется устройство ввода в здание?

2. Расскажите требования монтажа водомерных узлов и внутренних сетей водоснабжения?

ТЗ №11

Тема: 4.5 «Прокладка и монтаж систем водоотведения и водостоков»

Карточка индивидуального опроса № 1

Вопросы:

1. Перечислите основные этапы выполнения монтажа водостоков?
2. Как осуществляется контроль за соблюдением уклонов?
3. Расскажите требования установки приемников сточных вод?

Карточка индивидуального опроса № 2

Вопросы:

1. Расскажите требования монтажа смотровых колодцев?
2. Как выполнить расчет объемов земляных работ?
3. Как осуществляется засыпка траншеи?

2.2. Тестовые задания

Критерии оценивания теста:

Критерии оценивания тестов

Критерии выставления оценок за тест, состоящий из пяти вопросов.

Время выполнения работы: 7-10 мин.

Оценка «отлично» – 5 правильных ответов;

Оценка «хорошо» – 4 правильных ответов;

Оценка «удовлетворительно» – 3 правильных ответов;

Оценка «неудовлетворительно» – 2 правильных ответов.

Критерии выставления оценок за тест, состоящий из десяти вопросов.

Время выполнения работы: 10-15 мин.

Оценка «отлично» – 10 правильных ответов;

Оценка «хорошо» – 9-7 правильных ответов;

Оценка «удовлетворительно» – 6-5 правильных ответов;

Оценка «неудовлетворительно» – менее 5 правильных ответов.

Критерии выставления оценок за тест, состоящий из пятнадцати заданий.

Время выполнения работы: 15-20 мин.

Оценка «отлично» – 15-14 правильных ответов;

Оценка «хорошо» – 13-10 правильных ответов;

Оценка «удовлетворительно» – 9-7 правильных ответов;

Оценка «неудовлетворительно» – менее 6 правильных ответов.

Примеры тестовых заданий:

Т-3 1

Тема: 1.1 «Основные свойства лесоматериалов»

1. Растущее дерево состоит из...
 - а) кроны
 - б) ствола
 - в) корней
 - г) все ответы верные
2. Уменьшение диаметра ствола от комля к вершине называется...
 - а) ядро
 - б) сбежистость

- в) поперечный разрез
 - г) камбий
 - д) заболонь
3. Кора состоит из...
- а) пробкового слоя
 - б) лубяного слоя
 - в) все ответы верные
4. Вершина ствола вместе с сучьями и листьями или хвоей образует...
- а) ствол
 - б) корни
 - в) крону
 - г) листья
 - д) все ответы верные
5. Между древесиной и корой расположен очень тонкий слой живых клеток, не видимый невооруженным глазом, который называется...
- а) камбий
 - б) заболонь
 - в) луб
 - г) кора
 - д) ветви
6. Толстая нижняя часть ствола называется...
- а) вершина
 - б) комель
 - в) заболонь
 - г) камбий
 - д) годичный слой
7. Сердцевина пронизывает ствол от комля до вершины и каждую ветку дерева?
- а) да
 - б) нет
8. Фундамент и сваи, которые удерживают дерево в вертикальном положении и снабжают дерево водой и минеральными солями
- а) корни
 - б) кора
 - в) ветви
 - г) сучья
 - д) ствол
9. Главные разрезы ствола дерева...
- а) поперечный
 - б) радиальный
 - в) тангенциальный
 - г) все ответы верные
10. Макроскопическим, называется строение древесины, которое....
- а) можно рассмотреть невооруженным глазом
 - б) нельзя рассмотреть невооруженным глазом
11. Большая часть клеток камбия идет на строительство...
- а) нового годичного слоя
 - б) коры
 - в) старого годичного слоя
 - г) ветвей
 - д) листов
12. Сердцевина состоит из...
- а) ядра
 - б) заболони

в) все ответы верные

Ответы на тестовые задания по теме «Основные свойства лесоматериалов»

1. Г
2. Б
3. В
4. В
5. А
6. Б
7. А
8. А
9. Г
10. А
11. А
12. В

Т-3 2

Тема: 1.2 «Природные каменные, полимерные, керамические материалы и изделия из них»

1. Глубинные горные породы

А) гранит, сиенит, диорит

Б) базальт, андезит, дибаз

2. Найти соответствие

Обломочные породы	Горные породы, образовавшиеся при осаждении из водных р-ов минеральных веществ
Глинистые породы	Дисперсные продукты глубокого хим. преобразования минералов
Оргоногенные породы	Образовались в результате отложения остатков живых и растительных организмов
Хемогенные породы	Грубые продукты механического разрушения горных пород

3. Дать определенные

Кварц это — _____

4. Перечислить какие породы применяют в строительстве:

5. К какой породе относят: известняки, мел?

А) Обломочные породы.

Б) Глинистые породы.

В) Органические породы.

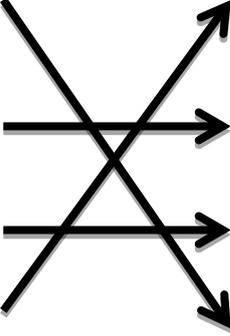
Ответы

1. Глубинные горные породы

А) гранит, сиенит, диорит

Б) базальт, андезит, дибаз

2. найти соответствие

Обломочные породы		Горные породы, образовавшиеся при осождении из водных р-ов минеральных веществ
Глинистые породы		Дисперсные продукты глубокого хим. преобразования минералов
Органогенные породы		Образовались в результате отложения остатков живых и растительных организмов
Хемогенные породы		Грубые продукты механического разрушения горных пород

3. Дать определенные

Кварц это - кристаллический кремнезем SiO_2 в природе встречается в виде самостоятельной породы (кварцевого песка)

4. Перечислить какие породы применяют в строительстве:

Гранит, диорит, габбро, лабрадорит

5. К какой породе относят: известняки, мел?

А) Обломочные породы.

Б) Глинистые породы.

В) Органические породы.

Т-3 3

Тема: 1.2 «Природные каменные, полимерные, керамические материалы и изделия из них»

1. Пористая порода светло-серого цвета, по внешнему виду похожая на застывшую пену это...

а) Пемза б) Базальт в) Вулканический пепел

2. Зернисто-кристаллическая горная порода, образующаяся в результате перекристаллизации известняков и доломитов под воздействием высоких температур это...

а) Кварцит б) Гнейсы в) Мрамор

3. Природное тело, приблизительно однородное по хим. Составу и физическим свойствам, образовавшееся в результате различных физико-химических процессов, происходящих в земной коре, это...

а) Минерал б) Горная порода в) Соль

4. Что относится к глубинным горным породам?

а) Гранит б) Базальт в) Андезит

5. Какие породы образуются в результате отложения остатков живых и растительных организмов?

а) Хемогенные б) Органогенные в) Глинистые

6. Какая порода самая прочная и стойкая?

а) Габбро б) Порфиры в) Базальт

7. Пористая горная порода, состоящая из вулканического пепла, уплотненного и сцементированного.

а) Пемза б) Вулканический туф в) Диабаз

8. Рыхлая смесь зерен различных пород это...

а) Гравий б) Песчаники в) Песок

9. Что относится к обломочным осадочным горным породам?
 а) Кварцит б) Диорит в) Гравий
10. Горная порода, состоящая из микроскопических раковин, это...
 а) Диатомит б) Мел в) Известняк

Правильные ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а	в	а	а	б	а	б	в	в	б

Т-3 4

Тема: 1.3 «Неорганические вяжущие материалы, бетоны и бетонные смеси»

1. Как называется искусственный каменный материал, получаемый в результате твердения рационально - подобранной смеси?
 а) бетон в) кирпич
 б) песок г) глина
2. Активные составляющие бетона?
 а) песок в) вяжущие вещества и вода
 б) вода г) вяжущие вещества
3. Чем являются песок, щебень, гравий?
 а) строительными материалами в) строительным мусором
 б) заполнителями г) бытовым мусором
4. К мелкому заполнителю относят?
 а) пенопласт в) глина
 б) песок г) бетон
5. От чего зависит долговечность ж/б конструкций, подвергающихся постоянному воздействию воды и отрицательных температур?
 а) от массы в) от материала
 б) от морозостойкости г) предложите свой вариант
6. Как определяется выбор вида и марки цемента?
 а) объемом бетона в) заданной прочностью
 б) массой бетона г) на глаз
7. Для приготовления бетонных смесей и поливки бетона применяют
 а) воду в) ацетон
 б) спирт г) керосин
8. Рыхлая смесь зёрен округлой формы размером 5 - 70 мм, образовавшихся в результате естественного разрушения твёрдых горных пород. Что это?
 а) гравий в) кирпич
 б) песок г) галька
9. Чем транспортируют бетон к месту эксплуатации, на большие расстояния?
 а) ситом в) ведрами
 б) автосамосвалом г) карманами
10. Чем уплотняют бетонную смесь

а	а	в	а	б	в	а	в	б	в
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

2.3. Практические задания для текущей аттестации

Критерии оценивания практического занятия

Оценка **«отлично»** выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент в целом усвоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Студент даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

Образец работы обучающегося:

ПЗ № 1

Тема 1.2 «Природные каменные, полимерные, керамические материалы и изделия из них»

Задание:

1. Заполнить правильно таблицу «Нормативы по сортаменту»

ГОСТ...	Данный стандарт имеет отношение к производству водогазопроводных труб, предназначенных для монтажа распределительных систем, поставляющих природный газ под высоким давлением (до 1,6МПа). Условный диаметр изделий составляет до 150мм, длина – от 4 до 12 метров.
ГОСТ...	В нормативном документе указывается сортамент бесшовных труб, изготовленных методом холодной формовки. Они выдерживают давление, достигающее до

	10МПа. Максимальный размер наружного диаметра – 250мм. Мерная длина варьирует в пределах от 4,5 до 9 метров.
ГОСТ...	Также определяет сортамент бесшовных труб, но не холодно-, а горячедеформированных. Их наружный диаметр имеет большие размеры – до 530-550мм при толщине стенки – до 75мм. Изделия поставляются длиной 4-12,5 метров. Трубы допускается устанавливать на магистральных газопроводах высокого давления.
ГОСТ...	В нормативе указан сортамент электросварных прямошовных труб. Их наружный диаметр может достигать величины 1420мм. Длина выпускаемых изделий зависит от их диаметра. Она варьирует в пределах от 2 до 12 метров.

Ответ:

Нормативы по сортаменту

ГОСТ 3262-75

Данный стандарт имеет отношение к производству водогазопроводных труб, предназначенных для монтажа распределительных систем, поставляющих природный газ под высоким давлением (до 1,6МПа). Условный диаметр изделий составляет до 150мм, длина – от 4 до 12 метров.

ГОСТ 8734-75

В нормативном документе указывается сортамент бесшовных труб, изготовленных методом холодной формовки. Они выдерживают давление, достигающее до 10МПа. Максимальный размер наружного диаметра – 250мм. Мерная длина варьирует в пределах от 4,5 до 9 метров.

ГОСТ 8732-78

Также определяет сортамент бесшовных труб, но не холодно-, а горячедеформированных. Их наружный диаметр имеет большие размеры – до 530-550мм

при толщине стенки – до 75мм. Изделия поставляются длиной 4-12,5 метров. Трубы допускается устанавливать на магистральных газопроводах высокого давления.

ГОСТ 10704-91

В нормативе указан сортамент электросварных прямошовных труб. Их наружный диаметр может достигать величины 1420мм. Длина выпускаемых изделий зависит от их диаметра. Она варьирует в пределах от 2 до 12 метров.

ПЗ №2

Тема 1.2 «Природные каменные, полимерные, керамические материалы и изделия из них»

Подобрать сортамент стальных труб для газопроводов.

В таблице указать обозначения условного прохода, зная трубную резьбу.

Водогазопроводные трубы

Условный проход Ду, мм						
Трубная резьба	G 1/2	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2

Ответ:

Условный проход Ду, мм	15	20	25	32	40	50
Трубная резьба	G 1/2	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2

ПЗ №3

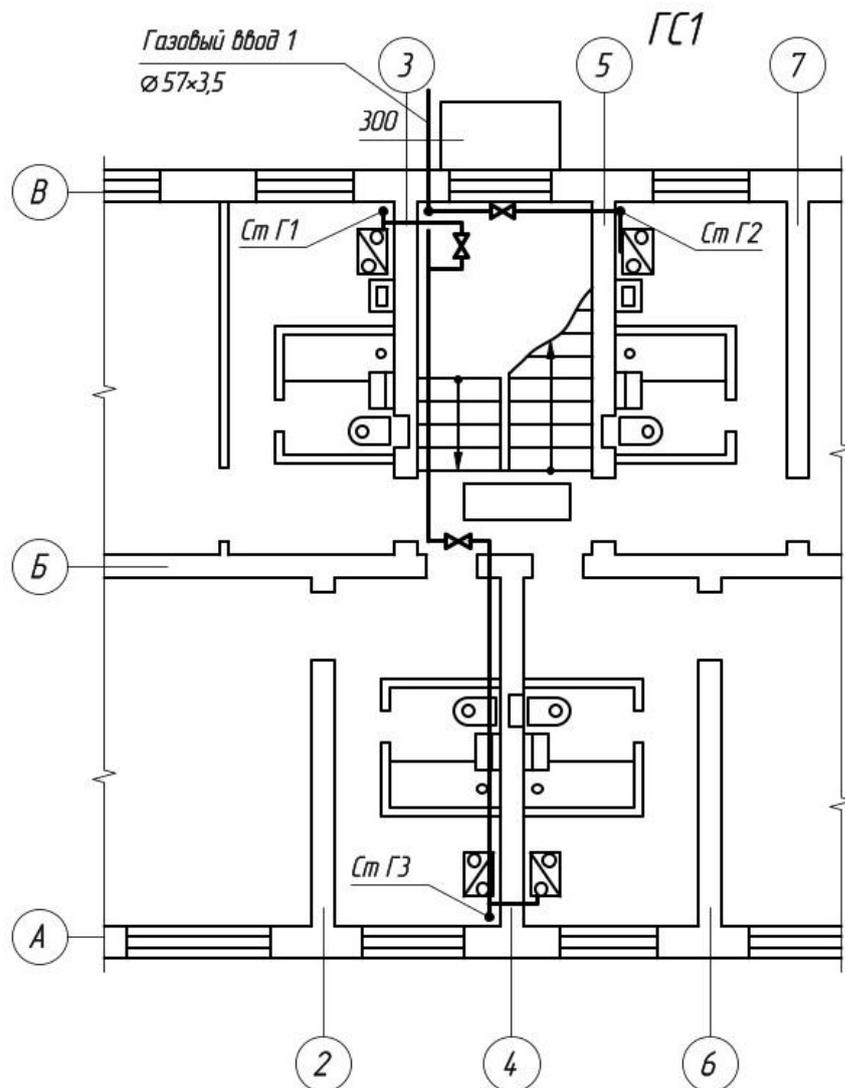
Тема 2.1 «Классификация и конструктивные элементы зданий»

Задание:

1. Ответить на вопросы:

1. Виды зданий классификация?
2. План здания – это ?.
3. Разрез здания – это?
4. Требования к установке газового оборудования?

2. Начертить план здания и установить газовое оборудование.



ПЗ №4

Тема 3.1 «Производство арматурных работ, каменная кладка, отделочные, защитные, изоляционные и кровельные работы»

Задание:

1. Вычертить профиль траншеи в зависимости от размеров газопровода;

№	Содержание работы и последовательность выполнения операции	Оборудование	Инструктивные указания и технические требования
1.	Вычертить профиль траншеи в зависимости от размеров газопровода (диаметра) в зависимости от грунта М:1:50 (1 см – 0,5 м) Участок 1 Длина газопровода 1000 м + № п/п (м) Глубина газопровода 1 м + № п/п (см) Диаметр газопровода 100 мм + № п/п (мм)	Вычислительная техника, ватман А4, чертёжные принадлежности	Необходимо определить все размеры по своему варианту записать все в рабочей тетради по каждому участку газопровода. Пользуясь линейкой и карандашом вычертить профили каждого участка в Масштабе таким образом. Например: $l = 1000$ $mh = 1$ $md = 100$ $М 1:50$ (1 см – 0,5 м) добавить 0,5 м на

			монтаж газопровода
2	Вычертить профиль траншеи в зависимости от размеров газопровода (диаметра) в зависимости от грунта М:1:50 (1 см – 0,5 м) Участок 2 Длина газопровода 1500 м + № п/п (м) Глубина газопровода 1,5 м + № п/п (см) Диаметр газопровода 150 мм + № п/п (мм)	Вычислительная техника, ватманА4, чертёжные принадлежности	Необходимо определить все размеры по своему варианту записать все в рабочей тетради по каждому участку газопровода. Пользуясь линейкой и карандашом вычертить профили каждого участка в Масштабе
3	Вычертить профиль траншеи в зависимости от размеров газопровода (диаметра) в зависимости от грунта М:1:50 (1 см – 0,5 м) Участок 3 Длина газопровода 2000 м + № п/п (м) Глубина газопровода 2 м + № п/п (см) Диаметр газопровода 200 мм + № п/п (мм)	Вычислительная техника, ватманА4, чертёжные принадлежности	Необходимо определить все размеры по своему варианту записать все в рабочей тетради по каждому участку газопровода. Пользуясь линейкой и карандашом вычертить профили каждого участка в Масштабе

ПЗ №5

Тема «Прокладка и монтаж систем водоотведения и водостоков»

Задание:

1. Определить объем траншеи

Таблица 1 Варианты задания

Вариант	Грунты				Условия строительства		Длина сети газоснабжения км, при Ду>мм				
	песок	супесчаный	суглинок	Глина прочная	Гордые	Полевые	200	250	300	325	400
1	+				+		1				
2	+					+		1,2			
3			+		+				0,8		
4				+		+					
5			+		+						1,5
6	+					+	0,9				
7		+			+				1,5		
8								1,3			
9		+			+					1,4	
10			+								0,6

11		+			+		2				
12				+		+					
13					+				1,2		
14		+				+				1,6	
15			+		+						1,2
16				+		+	1,7				
17	+							1,8			
18		+				+			1,5		
19			+							0,8	
20				+		+					0,9
21	+										
22		+				+		1,3			
23					+				2,7		
24				+		+				2,5	
25	+				+						0,8
26		+				+	1,9				
27			+		+			1,8			
28				+		+			1,0		
29	+									1,2	
30		+				+					1,1

Определение объема земляных работ

Объем работ определяется в соответствии с вариантом задания и конструктивным решением прокладки трубопроводов. Перечень строительно-монтажных процессов принимают в соответствии с технологической последовательностью работ.

Для определения объема земляных работ необходимо знать ширину траншеи по дну и по верху, глубину

траншеи и длину трассы.

Ширина траншеи для газопроводов определяется по формуле:

$$E = D + 0,3 \quad (1)$$

Д- диаметр трубопровода, м

Глубину прокладки газопроводов h следует принимать не менее 0,8 м от верха газопроводов, а в полевых условиях, где нет движения транспорта 0,6 м.

$$H = h + D + 0,1 \quad (2)$$

где h- глубина прокладки газопровода от его верха до поверхности земли, м

Д - диаметр газопровода, м

0,1 -песчаная подушка

где E- ширина траншеи по дну, но не менее 0,7 м

Следует отметить, что ширина траншеи по верху будет равна ширине траншеи по низу, т.е. траншея с вертикальными стенками если глубина траншеи не превышает 1 м – в песчаных грунтах, 1,25м-в супесях, 1,5 м в суглинках и глинах. В остальных случаях необходимо разрабатывать траншею с откосами.

Тогда ширина траншеи по верху:

$$A = E + 2m * H \quad (3)$$

где E-ширина траншеи по низу,
 m - коэффициент откоса по таблице
 H - глубина траншеи, м

Таблица 1 Зависимость коэффициента откоса от грунта и глубины заложения траншеи

№	Вид грунта	Коэффициенты откоса	
		При глубине – 1,5 м	Не более - 3 м
1	Песок	0,5	1,0
2	Супесь	0,25	0,67
3	Суглинок	0,0	0,5
4	Глина	0,0	0,25

Таким образом, объем земляных работ, при разработке траншеи определяется по Формуле:

$$V = \left(\frac{A + E}{2} \right) * H * l \quad (4)$$

где V- объем земляных работ, м³

A- ширина траншеи по верху, м

E- ширина траншеи по низу, м

H- глубина траншеи,

l- длина трассы (траншеи), м

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Промежуточной аттестация – дифференцированный зачет

3.1. Теоретическое задание для промежуточной аттестации

Т-3 №7

Вариант 1

1.К общественным зданиям относятся:

- а) жилые дома, общежития, гостиницы;
- б) магазины, театры, поликлиники;
- в) заводы, фабрики, гаражи;
- г) фермы, теплицы, зернохранилища.

2. К сооружениям относятся:

- а) мосты, плотины, дамбы, каналы;
- б) магазины, театры, поликлиники;
- в) заводы, фабрики, гаражи;
- г) фермы, теплицы, зернохранилища.

3. Устойчивость здания -это:

- а) способность не разрушаться;
- б) способность сопротивляться опрокидыванию и сдвигу;
- в) неизменность его геометрических форм и размеров;
- г) обеспечение функциональных требований.

4. К первой группе долговечности относятся здания и сооружения со сроком службы:

- а) менее 20 лет;
- б) от 20 до 50 лет;

- в) от 50 до 70 лет;
- г) более 100 лет.

5. Фундамент – это:

- а) часть здания, передающая все нагрузки от здания на основание;
- б) конструкции, ограждающие помещения от внешней среды;
- в) конструкции, разделяющие внутреннее пространство здания на этажи;
- г) внутренние вертикальные ограждения, разделяющие здание на помещения;

6. Сплошные фундаменты выполняют:

- а) под отдельно стоящие опоры;
- б) в виде непрерывной стены из монолитных или сборных элементов;
- в) в виде массивной монолитной плиты под всем зданием;
- г) при строительстве на слабых грунтах;

7. По характеру работы стены подразделяют на:

- а) утепленные и неутепленные;
- б) наружные и внутренние;
- в) сборные и монолитные;
- г) несущие, самонесущие, навесные;

8. Несущие стены:

- а) выполняют в основном ограждающие функции;
- б) воспринимают нагрузки от покрытий, перекрытий, от ветра;
- в) украшают фасад здания;
- г) не воспринимают нагрузок от покрытий, перекрытий и технологического оборудования;

9. Карниз – это:

- а) нижняя часть наружной стены над фундаментом до уровня первого этажа;
- б) часть стены, расположенная между проёмами;
- в) горизонтальный выступ стены, для отвода от стены атмосферных осадков;
- г) узкие вертикальные утолщения в стенах;

10. Пилястры – это:

- а) нижняя часть наружной стены над фундаментом до уровня первого этажа;
- б) часть стены, расположенная между проемами;
- в) горизонтальный выступ стены, для отвода от стены атмосферных осадков;
- г) узкие вертикальные утолщения в стенах;

11. Цоколь – это:

- а) наружная часть здания;
- б) подземная часть здания;
- в) нижняя наземная часть наружной стены.

12. Квалификация рабочего характеризуется его:

- а) количеством отработанного времени;
- б) видом выполняемых работ;

в) знаниями, опытом и степенью сложности работ.

13. В одноэтажных промышленных зданиях самонесущие стены устанавливают:

- а) по ленточным фундаментам;
- б) по фундаментным балкам;
- в) навешиванием на колонны;
- г) непосредственно на грунт;

14. Состав из 2-5 рабочих называется:

- а) бригада;
- б) цех;
- в) звено.

15. Стандарт – это:

- а) образец, который основывается на достижениях науки и техники и определяет основу развития производства;
- б) отдел технического контроля;
- в) квалификация рабочих.

16. Работы, выполняемые при возведении зданий и сооружений, а также при монтаже оборудования называются:

- а) производственные процессы;
- б) технологические операции;
- в) монтажно-укладочные процессы;
- г) строительно-монтажные работы;

17. Подготовительные процессы – это:

- а) оснащение монтируемых конструкций вспомогательными приспособлениями;
- б) доставка материалов и готовых изделий;
- в) получение готовой продукции в виде смонтированной формы, кирпичной кладки;
- г) обеспечение объекта материалами;

18. Земляные работы – это работы по:

- а) доставке и разгрузке строительных материалов на объект;
- б) разработке, укладке и перемещению грунта;
- в) защите зданий от атмосферных осадков и воздействия солнечных лучей;
- г) обеспечению эстетических и функциональных качеств зданий и сооружений;

19. Отделочные работы – это работы по:

- а) доставке и разгрузке строительных материалов на объект;
- б) разработке, укладке и перемещению грунта;
- в) защите зданий от атмосферных осадков и воздействия солнечных лучей;
- г) обеспечению эстетических и функциональных качеств зданий и сооружений;

20. Взрывной способ разработки грунта заключается в:

- а) отделении части грунта резанием;
- б) разрушении грунта сильной струей воды;
- в) использовании энергии взрыва;
- г) разработке грунта подручными средствами;

Ключ к тесту:

вариант I

№ вопроса Правильный ответ

1-б

2- а

3 -б

4 -г

5 -а

6 -в

7 -г

8 -б

9 -в

10 -г

11 -в

12 -в

13 -б

14 -в

15 -а

16 -г

17 -а

18 –б

19 -г

20 -в

Вариант II

1. Наземные постройки с помещениями, предназначенные для проживания, культурно-бытовых, производственных и других целей – это:

- а) помещения
- б) здания
- в) конструкции

2. К сооружениям относятся:

- а) мосты
- б) гидроэлектростанции
- в) жилые дома
- г) теплотрассы

3. К промышленным относятся здания

- а) предназначенная для обслуживания жилищных, бытовых и общественных потребностей людей;
- б) в которых выполняют различные производственные процессы
- в) строения транспортного назначения.

4. Крыша служит для:

- а) красивого оформления здания;
- б) защиты от дождя, снега, ветра;
- в) утепления здания.

5. К строительным профессиям относятся:

- а) монтажник;
- б) кулинар;
- в) каменщик;
- г) штукатур;
- д) портной.

6. Стены служат:

- а) вертикальными ограждениями;
- б) разделяют здание по высоте;
- в) защищают помещения от внешних атмосферных воздействий
- г) средство сообщения между этажами.

7. Фундамент здания служит для:

- а) восприятия нагрузки от здания;
- б) эстетического оформления здания;
- в) защиты здания от атмосферных осадков.

8. Откосом называют:

- а) боковые и верхние плоскости проемов;
- б) проем в стене
- в) уступ между цоколем и стеной.

9. Лестницы это:

- а) вертикальное ограждение;
- б) разделяют здание по высоте;
- в) защищают помещения от внешних атмосферных воздействий
- г) средство сообщения между этажами

10. К строительным и монтажным работам относятся следующие работы:

- а) земляные
- б) каменные
- в) финансовые
- г) кровельные
- д) кулинарные
- е) отделочные.

11. Производительность труда - это :

- а) количество времени, необходимое для изготовления единицы продукции.
- б) количество продукции, произведенный за единицы времени.
- в) строительные нормы и правила.

12. Фасад это:

- а) подземная часть здания;
- б) наружная часть здания;
- в) внутренняя часть здания.

13. Открытая огражденная площадка, выступающая за плоскость наружной стены:

- а) лоджия;
- б) балкон;
- в) веранда.

14. Часть стены, перекрывающая оконный или дверной проем это:

- а) перекрытие;
- б) перемычка;
- в) пролет.

15. Приспособления, используемые для работы на высоте, являются:

- а) подмости;
- б) леса;
- в) шкаф;

16. Междуетажные перекрытия служат:

- а) для ограждения конструкции здания;
- б) для разделения внутреннего пространства на этажи;
- в) для восприятия различных нагрузок.

17. Трудоемкость это:

- а) количество времени, необходимое для изготовления единицы продукции.
- б) количество продукции, произведенный за единицы времени.
- в) строительные нормы и правила.

18. Фундамент это:

- а) подземная часть здания;
- б) наружная часть здания;
- в) внутренняя часть здания.

19. Перекрытия – это конструкция, которые:

- а) являются вертикальными ограждениями;
- б) разделяют здание по высоте;
- в) защищают помещения от внешних атмосферных воздействий
- г) средство сообщения между этажами.

20. Перегородки – это конструкции, которые:

- а) разделяют пространство внутри одного этажа на отдельные помещения;
- б) разделяют здание по высоте;
- в) защищают помещения от внешних атмосферных воздействий
- г) средство сообщения между этажами.

Ключ к тесту:

вариант I I

№ вопроса Правильный ответ

1 – б

2 – а,б,г

3 – б

4 – б

5 – а,в,г

- 6 – а,в
- 7 – а
- 8 – а
- 9 – г
- 10 –а,б,г
- 11 – б
- 12 – б
- 13 – б
- 14 – б
- 15 – а,б
- 16 – б
- 17 – а
- 18 – а
- 19 – б
- 20 – а

3.2 Практическое задание для промежуточной аттестации

ПЗ №6

Задача №1 Дано: $H_{вр}$ – норма времени, $H_{вр} = 2$ чел.-ч на 1 м³ кладки; P – объем работ, $P = 132$ м³ кирпичной кладки; N – численный состав звена каменщиков, $N = 3$ чел. $K_{в.н}$ – коэффициент выполнения норм, $K_{в.н} = 1,1$; $t_{см}$ – длительность смены в часах, $t_{см} = 8$ ч. Определить время выполнения кирпичной кладки в сменах T .

Задача 2 Дано: T – срок производства кирпичной кладки, $T = 10$ смен; $H_{выр}$ – норма выработки, $H_{выр} = 0,5$ м³ кладки в час, чел.-ч; $K_{в.н}$ – коэффициент выполнения норм, $K_{в.н} = 1,1$; P – объем работ, $P = 132$ м³ кирпичной кладки; $t_{см}$ – длительность смены, $t_{см} = 8$ ч. Определить численный состав звена каменщиков N .

Задача 3 Дано: разработка грунта экскаватором; $m_{H_{вр}}$ – норма машинного времени, $m_{H_{вр}} = 2$ маш.-ч на 100 м³ грунта. Определить: норму машинной выработки $H_{выр}^м$; сменную нормативную производительность экскаватора $\Pi_{см}^н$ при длительности смены $t_{см} = 8$ ч.

Задача 4 Дано: разработка грунта скрепером; $H_{вр}^м$ – норма машинного времени, $H_{вр}^м = 1,1$ маш.-ч на 100 м³ грунта; P – объем работ, $P = 16\ 000$ м³; N – число машин, $N = 2$ маш.; $K_{в.н}$ – коэффициент выполнения норм, $K_{в.н} = 1,1$; $t_{см}$ – длительность смены, $t_{см} = 8$ ч. Определить срок производства работ в сменах T .

Задача 5 Дано: разработка грунта экскаватором; $H_{вр}^м$ – норма машинной выработки, $H_{вр}^м = 40$ м³ грунта в маш.-ч; P – объем работ, $P = 32\ 000$ м³; N – число экскаваторов, $N = 2$; $t_{см}$ – длительность смены, $t_{см} = 8$ ч. Определить продолжительность работы в сменах T .

Задача 6 Дано: кирпичная кладка; $H_{вр}$ – норма времени, $H_{вр} = 4$ чел.-ч на 1 м³ кладки; P – объем работ, $P = 120$ м³ кладки; N – число каменщиков, $N = 8$ чел.; $t_{см}$ – длительность смены, $t_{см} = 8$ ч. Определить время выполнения кладки в сменах T .

Задача 7 Дано: кирпичная кладка; $H_{выр}$ – норма выработки, $H_{выр} = 0,25$ м³ кладки в чел.-ч; P – объем работ, $P = 120$ м³; T – время выполнения кладки, $T = 10$ смен; $t_{см}$ – длительность смены, $t_{см} = 8$ ч; $K_{в.н}$ – коэффициент выполнения норм, $K_{в.н} = 1$. Определить численный состав бригады каменщиков N .

Задача 8 Определить численный состав комплексной бригады, выполняющей работу поточным методом, при следующих данных: $\theta_1 = 40$ чел.-дн.; θ_1 – трудоемкость 1-го процесса, $\theta_2 = 60$ чел.-дн.; θ_2 – трудоемкость 2-го процесса, $\theta_3 = 80$ чел.-дн.; θ_3 – трудоемкость 3-го процесса, $\theta_4 = 20$

чел.-дн.; θ 4 – трудоемкость 4-го процесса, K – ритм потока, $K = 2$ дня; m – число захваток, $m = 5$.

Решение: 1. Определяется продолжительность одного процесса

Задача 9 Дано: монтаж строительных конструкций; $H_{вр}$ – норма времени, $H_{вр} = 1,4$ чел.-ч на 1 конструктивный элемент; P – объем работ, $P = 100$ конструктивных элементов; N – численный состав звена монтажников, $N = 5$ чел; $t_{см}$ – длительность смены, $t_{см} = 8$ ч. Определить продолжительность монтажа конструкций в сменах T .

Задача 10 Дано: монтаж строительных конструкций; сумма сдельного заработка звена монтажников – 480 580 р. Определить заработок каждого монтажника при следующих данных: тарифные коэффициенты: $K_1 = 1,085$ – для монтажника 2-го разряда; $K_2 = 1,19$ – для монтажника 3-го разряда; $K_3 = 1,34$ – для монтажника 4-го разряда; состав звена: монтажник 4-го разряда – 1; монтажник 3-го разряда – 2; монтажник 2-го разряда – 1.

Задача 11 Дано: N_i – численность бригад рабочих: $N_1 = 12$, $N_2 = 6$, $N_3 = 10$ чел.; t_i – продолжительность работы бригад рабочих: $t_1 = 5$, $t_2 = 10$, $t_3 = 15$; θ_n – общая нормативная трудоемкость $\theta_n = 324$ чел.-дн, Определить: общую фактическую трудоемкость $\theta_{ф}$ чел.-дн.; процент выполнения норм (производительность) P .

Задача 12 Дано: K – ритм потока; K_0 – шаг потока; n – число процессов; m – число захваток. Определить: продолжительность комплексного потока T при $K_0 > K$; продолжительность одного процесса t .

Задача 13 Дано: монтаж строительных конструкций; $m H_{вр}$ – норма машинного времени, $m H_{вр} = 0,2$ маш.-ч; $H_{вр}$ – норма времени, $H_{вр} = 1$ чел.-ч на 1 элемент.

Определить: затраты машинного времени; затраты труда монтажников; состав звена монтажников N при объеме работ $P = 200$ элементов.

Задача 14 Дано: $H_{выр}$ – норма выработки; P – объем работ; T – срок производства работ; $K_{в.н}$ – коэффициент выполнения норм. Определить численный состав исполнителей N .

Задача 15 Дано: K – ритм потока, $K = 3$ дня; K_0 – шаг потока, $K_0 = 4$ дня; n – число процессов, $n = 3$; m – число захваток, $m = 4$. Определить: продолжительность комплексного потока T ; продолжительность частного потока t .

Задача №16 Дано: $H_{вр}$ – норма времени, $H_{вр} = 2$ чел.-ч на 1 м³ кладки; P – объем работ, $P = 164$ м³ кирпичной кладки; N – численный состав звена каменщиков, $N = 3$ чел. $K_{в.н}$ – коэффициент выполнения норм, $K_{в.н} = 1,1$; $t_{см}$ – длительность смены в часах, $t_{см} = 8$ ч. Определить время выполнения кирпичной кладки в сменах T .

Задача 17 Дано: T – срок производства кирпичной кладки, $T = 10$ смен; $H_{выр}$ – норма выработки, $H_{выр} = 0,5$ м³ кладки в час, чел.-ч; $K_{в.н}$ – коэффициент выполнения норм, $K_{в.н} = 1,1$; P – объем работ, $P = 164$ м³ кирпичной кладки; $t_{см}$ – длительность смены, $t_{см} = 8$ ч. Определить численный состав звена каменщиков N .

Задача 18 Дано: разработка грунта экскаватором; $m H_{вр}$ – норма машинного времени, $m H_{вр} = 2$ маш.-ч на 200 м³ грунта. Определить: норму машинной выработки $H_{выр}^m$; сменную нормативную производительность экскаватора $P_{см}^H$ при длительности смены $t_{см} = 8$ ч.

Задача 19 Дано: разработка грунта скрепером; $H_{вр}^m$ – норма машинного времени, $H_{вр}^m = 1,1$ маш.-ч на 200 м³ грунта; P – объем работ, $P = 32\,000$ м³; N – число машин, $N = 2$ маш.; $K_{в.н}$ – коэффициент выполнения норм, $K_{в.н} = 1,1$; $t_{см}$ – длительность смены, $t_{см} = 8$ ч. Определить срок производства работ в сменах T .

Задача 20 Дано: разработка грунта экскаватором; $H_{вр}^m$ – норма машинной выработки, $H_{вр}^m = 40$ м³ грунта в маш.-ч; P – объем работ, $P = 42\,000$ м³; N – число экскаваторов, $N = 2$; $t_{см}$ – длительность смены, $t_{см} = 8$ ч. Определить продолжительность работы в сменах T .

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА.

Проверяемые результаты обучения. у1 – у2. з1 – з4. ОК 1 – 6, ОК 9-11. ПК 1.1-1.3. ПК 2.1-2.5.

ПК 3.1-3.6

Инструкция по выполнению работы

На выполнение теста даётся 45 минут.

Работа состоит из 2 частей.

Часть 1 включает 20 заданий. К каждому из них даны четыре варианта ответа, из которых только один правильный. При выполнении заданий этой части в бланке ответов под номером выполняемого Вами задания поставьте букву, которая соответствует номеру выбранного Вами ответа.

Часть 2 включает в себя практическое задание состоящее из задачи. Вам необходимо самостоятельно решить задачу и записать правильный ответ.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Критерии оценивания

Часть 1 - за каждый правильный ответ - 1 балл (максимальное количество баллов - 20).

Часть 2 - за правильный ответ - 5 баллов (максимальное количество баллов - 5)

25-21 баллов - «5»

20-16- баллов - «4»

15-11 баллов - «3»

10 и менее баллов - «2»

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов. Желаем успеха!

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

Тест по дисциплине «Основы строительного производства» для специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» укрупненной группы специальностей 08.00.00 «Техника и технологии строительства»

Группа: МСГ - 18201

Ф.И.О. студента: _____

Дата проведения тестирования: « » _____ 202__ г.

Тест, вариант №__

Шифр правильных ответов на вариант ____:

1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)
11)	12)	13)	14)	15)	16)	17)	18)	19)	20)

Задача № ____

Ответ: _____

Преподаватель:

Савельева И.В.