

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 11.10.2024 17:05:58
Уникальный программный ключ:
3143b550cd4cbc5ce335fc548df581d670cbc4f9

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Основы строительного производства

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
оборудования

Рассмотрена
на заседании цикловой методической
комиссии специальности 08.02.01
Протокол от «05» июня 2024 г. № 10
Председатель Власова Л.А.

Утверждена приказом директора
ГБПОУ КК «КМТ»
от 28 июня 2024 г. № 748

Одобрена
на заседании педагогического совета
протокол от 28 июня 2024 г. № 9

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Основы строительного производства разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения оборудования утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 68 от 5 февраля 2018 г. зарегистрировано в Минюсте России 26.02.2018 № 50136, примерной основной образовательной программы специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения оборудования, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером 08.02.081 – 181228, протокол от 27.12.2018 №9, укрупненная группа специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства; Федерального Закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»; распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года

Организация— разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский монтажный техникум»

Разработчик: Ревкова Е.Ф., преподаватель ГБПОУ КК «КМТ»

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД.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 примерной основной образовательной программы в соответствии с 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 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Знания	Знания
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, ЛР1, ЛР7	— подбирать строительные материалы для конструктивных элементов зданий и сооружений в зависимости от их свойств и назначения здания или сооружения; — определять возможность газификации здания. — применять стандарты антикоррупционного поведения	— основы строительного производства: — свойства строительных материалов; — классификацию зданий и сооружений; — технологию строительного производства; — основы монтажа сетей газораспределения и газопотребления, санитарно-технических систем. — стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ЛР7		
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, ЛР1, ЛР3, ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР11, ЛР12		
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, ЛР3, ЛР7, ЛР8, ЛР9		
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей, ЛР1–ЛР4		
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения ЛР1–ЛР7, ЛР11, ЛР12		
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях, ЛР10		

<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности, ЛР9</p>		
<p>ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности, ЛР4, ЛР10</p>		
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках, ЛР5</p>		
<p>ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, ЛР2, ЛР10, ЛР12</p>		
<p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу, ЛР 13-ЛР 17</p>		
<p>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, ЛР 13-ЛР 17</p>		
<p>ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ, ЛР 13-ЛР 17</p>		
<p>ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления, ЛР 13-ЛР 17</p>		
<p>ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления, ЛР 13-ЛР 17</p>		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	102
в том числе:	
теоретическое обучение	52
практические занятия	36
самостоятельная работа	-
Практическая подготовка	88
Консультации	8
Промежуточная аттестация экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебного материала учебной дисциплины ОП. 05 Основы строительного производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, личностные результаты, формированию которых способствует элемент программы						
Раздел 1 Основные свойства строительных материалов		38							
Тема 1.1 Основные свойства лесоматериалов	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Свойства строительных материалов. Общие сведения о строительных материалах. Структурные характеристики материалов. Истинная и средняя плотность. Пористость. Насыпная плотность. Механические свойства: предел прочности, упругость, пластичность, твердость, вязкость. Гидрофизические свойства материалов. Теплофизические свойства материалов. Свойства долговечности материалов, Свойства по отношению к действию тепла: теплопроводность, огнестойкость, огнеупорность. Химические свойства. Понятие об адгезии строительных материалов. Свойства материалов по отношению к действию электричества.</p> <p><i>Строительная древесина. Строение древесины Пороки, дефекты Зависимость свойств материала от его структуры. Механические свойства. Физико-химические свойства лесоматериалов. Сушка и хранение. Защита от гниения и пожаров. Круглый лес. Сортамент пиломатериалов. Столярные изделия, паркетные изделия, фанера.</i></p> <p>Практические занятия</p> <table border="1" data-bbox="539 1066 1749 1214"> <tr> <td data-bbox="539 1066 600 1137">1</td> <td data-bbox="600 1066 1749 1137">Определение истинной и средней плотности</td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 1137 600 1177">2</td> <td data-bbox="600 1137 1749 1177">Определение прочности и водостойкости</td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 1177 600 1214">3</td> <td data-bbox="600 1177 1749 1214">Определение физико-механических свойств древесины</td> </tr> </table>	1	Определение истинной и средней плотности	2	Определение прочности и водостойкости	3	Определение физико-механических свойств древесины	4	ОК01 – ОК06, ОК09 – ОК11, ПК1.1 – ПК1.3, ПК2.1 – ПК2.5, ПК3.1 – ПК3.6, ПК4.1 – ПК4.4 ЛР1-ЛР17
1	Определение истинной и средней плотности								
2	Определение прочности и водостойкости								
3	Определение физико-механических свойств древесины								
Тема 1.2 Природные каменные, полимерные, керамические материалы и изделия из них	<p>Содержание учебного материала</p> <p><i>Природные каменные материалы.</i> Минералы. Классификация минералов. Горные породы. Классификация горных пород. Виды природных камней их свойства и назначение. Механические характеристики природных каменных материалов. Изделия из природных каменных материалов</p> <p>Керамические и стеклянные материалы и изделия. Классификация керамических изделий. Основные свойства керамических материалов. Сырьевая база</p>	8	ОК01 – ОК06, ОК09 – ОК11, ПК1.1 – ПК1.3, ПК2.1 – ПК2.5, ПК3.1 – ПК3.6, ПК4.1 – ПК4.4, ЛР1-ЛР17						

	<p>керамики; свойства глин. Производство керамических изделий Номенклатура стеклоизделий, области их применения. Свойства стекла. Технологии производства стекла.</p> <p>Полимерные материалы и пластмассы. Понятие о полимерах (термопластичные и терморезактивные полимеры). Номенклатура полимерных строительных материалов (полимерные покрытия пола, отделочные материалы, погонажные изделия). Пластмассы, Свойства пластмасс. Классификация пластмасс. Состав и назначение компонентов. Технология изготовления. Область применения. Технические условия изготовления и применения полиэтиленовых труб.</p> <p>Соединительные детали, применяемые в газоснабжении. Способы соединения полиэтиленовых труб со стальными. Сортамент и маркировка труб и фасонных частей. Область применения.</p>			
	<p>Практические занятия</p>	8		
4	Определение вида кирпича и керамического камня			
5	Определение марки кирпича			
6	Подбор сортамента полиэтиленовых труб для газопроводов			
7	Подбор сортамента полиэтиленовых фасонных частей			
<p>Тема 1.3 Неорганические вяжущие материалы, бетоны и бетонные смеси</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	4	<p>ОК 01 – ОК06, ОК09 – ОК11, ПК1.1 – ПК1.3, ПК2.1 – ПК2.5, ПК3.1 – ПК3.6, ПК4.1 – ПК4.4, ЛР1-ЛР17</p>	
	<p>Неорганические вяжущие материалы. Минеральные вяжущие вещества. Сортамент, свойства, технические условия, область применения. Воздушные вяжущие вещества. Известь воздушная: сырье, получение, гашение, виды, сорта, твердение. Гипсовые вяжущие вещества: сырье; схватывание и твердение гипса. Жидкое стекло и кислотоупорный цемент. Гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь. Портландцемент: сырье, производство, состав клинкера. Марки портландцемента. Специальные виды портландцемента: быстротвердеющий, сульфатостойкий, белый и цветной, пластифицированный и гидрофобный. Пуццолановый портландцемент, шлакопортландцемент. Глиноземистый цемент: сырье, состав, свойства, применение. Расширяющиеся, напрягающие и безусадочные цементы.</p> <p>Бетоны, бетонные смеси. Классификация бетонов. Свойства бетона. Технологические свойства бетонной смеси. Приготовление бетонных смесей... Тяжелый бетон. Материалы для тяжелого бетона. Свойства бетонной смеси: удобоукладываемость (подвижность, жесткость), нерасслаиваемость бетонной смеси. Свойства бетона: прочность ; марки и классы бетона. Легкие бетоны на пористых заполнителях (виды и свойства заполнителей). Ячеистые бетоны: газобетон и пенобетон. Технология приготовления и свойства. Изучение добавок для</p>			

	<i>бетонов и растворов. Сборный и монолитный железобетон</i>			
	Практические занятия		4	
	8	<i>Испытания песка, как заполнителя для бетонов и растворов</i>		
	9	<i>Испытания щебня (гравия), как заполнителя для тяжелого бетона</i>		
Тема 1.4 Теплоизоляционные и звукопоглощающие материалы. Отделочные материалы	Содержание учебного материала <i>Теплоизоляционные материалы. Общие сведения. Свойства. Органические теплоизоляционные материалы. Марки. Полимерные теплоизоляционные материалы. Неорганические изоляционные материалы. Смешанные материалы. Монтажная теплоизоляция. Техничко-экономические показатели теплоизоляционных материалов.</i> <i>Звукоизоляционные и отделочные материалы. Акустические материалы и изделия. Специальные бетоны. Древесностружечные и древесноволокнистые плиты, Асбестоцементные плитки. Облицовочные плиты. Гидроизоляционные пленочные и мастичные материалы. Лакокрасочные материалы. Состав и назначение компонентов. Пигменты. Наполнители. Связующие. Красочные составы.</i> <i>Правила хранения и использования</i>		4	ОК01 – ОК06, ОК09 – ОК11, ПК1.1 – ПК1.3, ПК2.1 – ПК2.5, ПК3.1 – ПК3.6, ПК4.1 – ПК4.4, ЛР1-ЛР17
Раздел 2 Гражданские, производственные здания и сооружения			2	
Тема 2.1 Классификация и конструктивные элементы зданий	Содержание учебного материала <i>Здания и сооружения, их архитектурно-конструктивные элементы. Гражданские здания. Производственные здания и сооружения. Промышленные и сельскохозяйственные здания. Основания. Фундаменты. Сваи. Стены. Перегородки. Перекрытия. Колонны. Полы. Крыши. Покрытия. Окна и двери. Лестницы. Конструктивные схемы зданий</i>			ОК01 – ОК06, ОК09 – ОК11, ПК1.1 – ПК1.3, ПК2.1 – ПК2.5, ПК3.1 – ПК3.6, ПК4.1 – ПК4.4, ЛР1-ЛР17
	Практические занятия		2	
	10	<i>Составление конструктивных схем зданий</i>		
Раздел 3 Технология строительного производства			16	
Тема 3.1 Производство арматурных работ, каменная кладка, отделочные, защитные, изоляционные и кровельные работы	Содержание учебного материала <i>Каменная кладка. Кладка стен облегченных конструкций, перегородок.. Виды каменной кладки. Элементы кладки. Правила разрезки каменной кладки. Системы перевязки. Однорядная система. Двухрядная система. Трехрядная система. Пятирядная система. Материалы. Инструменты. Приспособления. Технология выполнения работ</i> <i>Арматурные работы и бетонирование конструкций. Установка арматуры: изготовление опалубки, армирование фундаментов. Виды арматуры и арматурных изделий. Изготовление и установка ненапрягаемой арматуры. Армирование предварительно напряженных железобетонных конструкций. Правила установки</i>		8	ОК01 – ОК06, ОК09 – ОК11, ПК1.1 – ПК1.3, ПК2.1 – ПК2.5, ПК3.1 – ПК3.6, ПК 4.1 – ПК4.4, ЛР1-ЛР17

	<p>арматуры. Опалубочные работы. Виды опалубок. Контроль качества установки опалубки. Арматурные работы. Приготовление и доставка бетонной смеси. Укладка и уплотнение бетонной смеси.. Уход за бетоном. Разопалубливание. Способы бетонирования и контроль качества: вакуумирование, метод возведения стен в скользящей опалубке, инъектирование, метод раздельного бетонирования, подводное бетонирование, напорное бетонирование</p> <p>Отделочные, защитные и кровельные работы. Устройство рулонных кровель. Устройство мастичных кровель. Устройство кровли из штучных материалов. Штукатурные работы. Простое оштукатуривание. Улучшенное оштукатуривание. Высококачественное оштукатуривание. Декоративные штукатурки. Специальные штукатурки. Облицовочные работы. Малярные работы. Обойные работы. Стекольные работы. Устройство полов из различных материалов</p> <p>Изоляционные работы, тепловая изоляция трубопроводов. Теплоизоляционные работы. Гидроизоляционные работы. Антикоррозионные покрытия. Гидроизоляция подземной части здания: оклеечная, обмазочная, литая, штукатурная, сборно-листовая</p>		
	Практические занятия	8	
	11 Выполнение схем к правилам разрезки каменной кладки и схем элементов кладки		
	12 Выполнение схем конструктивных элементов кладки и схем перевязки		
	13 Выполнение схем правил укладки и уплотнения бетонной смеси		
	14 Выполнение схем устройства рабочих швов при бетонировании конструкций		
Раздел 4 Монтаж сетей газораспределения и газопотребления, санитарно-технических систем		30	
Тема 4.1 Монтаж сетей газораспределения и газопотребления	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Работы по прокладке и монтажу сетей газораспределения и газопотребления. Требования к газифицируемым зданиям. Правила прокладки и монтажа сетей газораспределения и газопотребления. Правила установки газовых приборов. Подготовительные работы. Монтаж газопроводов. Пусковые работы. Меры безопасности при производстве работ</p>	2	ОК01 – ОК06, ОК09 – ОК11, ПК1.1 – ПК1.3, ПК2.1 – ПК2.5, ПК3.1 – ПК3.6, ПК4.1 – ПК4.4, ЛР1-ЛР17
Тема 4.2 Монтаж систем теплоснабжения	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Теплоснабжение зданий. Теплотери зданий. Теплопередача через ограждающие конструкции. Системы парового, водяного и воздушного отопления.</p> <p>Нагревательные приборы систем центрального отопления. Выбор, размещение и установка отопительных приборов. Приборы учета тепла. Приборы, регулирующие расход тепла</p> <p>Монтаж наружных и внутренних тепловых сетей. Подготовительные</p>	6	ОК01 – ОК06, ОК09 – ОК11, ПК1.1 – ПК1.3, ПК2.1 – ПК2.5, ПК3.1 – ПК3.6, ПК4.1 – ПК4.4, ЛР1-ЛР17

	<p>работы <i>Заготовка монтажных узлов. Производство сварочных и монтажных работ теплотехнических систем. Испытания систем. Пусконаладочные работы. Мероприятия по охране труда</i></p>		
	<p>Практические занятия</p>	4	
	<p>15 Составление монтажных и замерных схем для изготовления заготовок</p>		
	<p>16 Составление акта гидростатического или манометрического испытания на герметичность</p>		
<p>Тема 4.3 Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p><i>Виды систем вентиляции. Требования нормативных документов к системам вентиляции. Современные системы вентиляции жилых, общественных и промышленных зданий.</i></p> <p><i>Монтаж с вентиляционных систем. Конструктивные элементы вентиляционных систем. Подготовительные работы. Подготовка вентиляционных систем к установке. Централизованная заготовка узлов и деталей. Монтаж воздухопроводов, оборудования и средств крепления. Пусконаладочные работы. Приемы монтажа воздухопроводов. Охрана труда</i></p>	4	<p>ОК01 – ОК06, ОК09 – ОК11, ПК1.1 – ПК1.3, ПК2.1 – ПК2.5, ПК3.1 – ПК3.6, ПК4.1 – ПК4, ЛР1-ЛР17</p>
<p>Тема 4.4 Прокладка и монтаж систем водоснабжения</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p><i>Подготовка к монтажу систем водоснабжения. Подготовительные работы. Строительная готовность объекта. Разбивка трассы наружной сети. Заготовительные работы. Прокладка трубопроводов водоснабжения. Строительные машины и механизмы для прокладки трубопроводов. Процесс раскладки труб.</i></p> <p><i>Монтаж водопроводных узлов и арматуры. Присоединение дворовой сети водопровода к уличной. Устройство ввода в здание. Монтаж водомерных узлов и внутренних сетей водоснабжения. Испытания</i></p>	4	<p>ОК01 – ОК06, ОК09 – ОК11, ПК1.1 – ПК1.3, ПК2.1 – ПК2.5, ПК3.1 – ПК3.6, ПК4.1 – ПК4., ЛР1-ЛР17</p>
	<p>Практические занятия</p>	2	
	<p>17 Составление акта приемки внутренних систем водоснабжения</p>		
	<p>Содержание учебного материала</p> <p><i>Системы водоотведения и водостоков. Задачи системы водоотведения. Наружное и внутреннее водоотведение. Система внутренних водостоков.. Устройства для прочистки сети</i></p> <p><i>Приемники сточных вод. Монтаж смотровых колодцев. Расчет объемов земляных работ. Засыпка траншеи. Прокладка выпусков</i></p> <p><i>Монтаж внутренних систем водоотведения зданий. Подготовительные работы. Заготовительные работы. Разбивка трассы дворовой сети. Устройство ввода в здание. Монтаж внутренних сетей водоотведения Прокладка</i></p>	6	<p>ОК01 – ОК06, ОК09 – ОК11, ПК1.1 – ПК1.3, ПК2.1 – ПК2.5, ПК3.1 – ПК3.6, ПК4.1 – ПК4.4, ЛР1-ЛР17</p>

	<i>трубопроводов. Контроль за соблюдением уклонов. Пусконаладочные работы. Контроль качества. Техника безопасности</i>		
	Практические занятия	2	
18	<i>Подсчет объемов земляных работ по устройству траншей</i>		
	Итого	88	
	Консультации	8	
	Промежуточная аттестация - экзамен	6	
	Всего	102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основ строительного производства», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплект справочной, нормативной, технической документации; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия (плакаты по выполнению строительно-монтажных работ).техническими средствами обучения: ноутбук с программным обеспечением,; проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций, видеофильмы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы библиотечного фонда, рекомендуемые ФУМО для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Попов К.Н. Строительные материалы и изделия.: Учеб. для студентов средних проф. Учеб. заведений/ К.Н.Попов, М.Б.Каддо.-4-е изд.пераб. и доп.— М.: Высш. шк., 2018.—440 с.:ил..

1. Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования/ Коммунар Сергеевич Орлов.—2-е изд. перераб. и доп.—М: Издательский центр «Академия:», 2019.— 336с.

2. Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник / К.С. Орлов. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 183 с.

3. 1. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия – М.: ОИЦ «Академия», 2018

4. Соколов Г. К. Технология строительного производства : учеб. пособие для студ. выею. учеб. заведений / Г. К. Соколов. - 3-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия, 2020. - 544 с.

5. ОИ 5 Справочник сантехника/Б.Ф. Белецкий.-Изд. 2-е.-Ростов н/Д:Феникс.2018.-512с.- (Строительство)

3.2.2.Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник – М.: ИНФРА-М, 2005, 2019 (Режим доступа Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 28.11.2018)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: — основы строительного производства: основные свойства строительных материалов; — классификацию зданий и сооружений; технологии строительного производства; — основы монтажа сетей	Знать — основы строительного производства: основные свойства строительных материалов; классификацию зданий и сооружений; — технологию строительного производства; — основы монтажа сетей	Оценка защиты: — заданий практических занятий; — контрольных работ по темам ОП.05; — выполнения тестовых заданий по темам ОП.05. —результатов выполнения заданий практических занятий.

газораспределения и газопотребления, санитарно-технических систем.	газораспределения и газопотребления, санитарно-технических систем.	Тестирование Устный опрос Письменный опрос Экзамен
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: — подбирать строительные материалы для конструктивных элементов зданий и сооружений в зависимости от их свойств и назначения здания или сооружения; — определять возможность газификации здания.	Уметь — подбирать строительные материалы для конструктивных элементов зданий и сооружений в зависимости от их свойств и назначения здания или сооружения; определять возможность газификации здания.	—Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов выполнения заданий практических занятий; Тестирование. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ОП.05. Экзамен