МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Архангельской области

«ВЕЛЬСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ Г.И.ШИБАНОВА»

(ГАПОУ Архангельской области «ВСТ»)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

 ГАПОУ Архангельской области «ВСТ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Рохина С. Н.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП.05 «Основы строительного производства»

2023 г

Программа учебной дисциплины «Основы строительного производства» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 13 августа 2014 г. N 1003).

Организация-разработчик: ГАПОУ Архангельской области

 «Вельский сельскохозяйственный техникум им. Г. И. Шибанова»

Разработчик: Королева Т. К. преподаватель.

Рецензент: Палицына Н. В., методист ГАПОУ Архангельской области «Вельский сельскохозяйственный техникум»

# Рассмотрена на заседании методической

цикловой комиссии отделения «Монтаж и эксплуатация

 оборудования и систем газоснабжения»

# и рекомендована к утверждению.

Протокол № \_\_\_\_\_ от « » сентября 2023 г.

Председатель МЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **6** |
| **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **17** |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **19** |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 «Основы строительного производства»**

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

Учебная дисциплина ОПД.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 ОПД.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, ПК 4.1 – ПК 4.4., ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30.

ЛР 7. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

ЛР 16. Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала.

ЛР17. Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий.

ЛР 19. Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства.

ЛР 27. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ЛР28. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ЛР 30. Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

**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,ПК 4.1 – ПК 4.4 | 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;технологию 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 в часах** |
| **Объем образовательной программы**  | 78 |
| в том числе: |
| теоретическое обучение | 52 |
| практические занятия  | 20 |
| самостоятельная работа | 4 |
| **Промежуточная аттестация экзамен** | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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.** | **24** |  |
| **Введение** | **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,ПК 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и положения, принятые в строительном производстве. |  |
| **Тема 1.1****Основные свойства лесоматериалов** | **Содержание учебного материала** | **2** |
| Общие сведения. Строение древесины. Пороки и дефекты древесины. Важнейшие свойства древесины. Основные древесные породы, применяемые в строительстве. Сушка древесины. Защита древесины от гниения. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 1.2****Природные каменные материалы и изделия из них** | **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,ПК 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| Основные понятия. Понятие о минералах и горных породах, их классификация. Механические характеристики природных каменных материалов. Виды строительного камня, его добыча и обработка. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 1.3****Полимеры и материалы на их основе** | **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,ПК 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| Общие сведения о полимерах и их получение. Общие свойства полимеров. Полимеризационные полимеры. Поликонденсационные полимеры. Область применения. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |
| **Тема 1.4****Полимерные материалы и изделия из них** | **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,ПК 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| 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. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1. Изучение и подбор сортамента полиэтиленовых труб для газопроводов. | 2 |
| 2. Изучение и подбор сортамента полиэтиленовых фасонных частей. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 1.5****Керамические материалы и изделия из них** | **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,ПК 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| Общие сведения. Сырьевые материалы керамической промышленности. Производство керамических изделий. Керамические изделия и материалы. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 1.6****Неорганические вяжущие материалы** | **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,ПК 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| Изделия на основе вяжущих материалов. Минеральные вяжущие вещества. Гидравлические вяжущие вещества. Сортамент, свойства, технические условия, область применения.  |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 1.7****Бетоны и бетонные смеси** | **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,ПК 4.1 – ПК 4.4 ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| Общие сведения о бетонах. Классификация и свойства бетона. Технологические свойства бетонной смеси. Приготовление бетонных смесей. Технология бетонирования конструкций. Способы бетонирования и контроль качества. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 1.8****Теплоизоляционные и звукопоглощающие материалы.** | **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,ПК 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| Классификация теплоизоляционных материалов. Общие сведения о полимерных теплоизоляционных и неорганических материалах. Монтажная теплоизоляция. Технико-экономические показатели теплоизоляционных материалов. Звукоизоляционные и звукопоглощающие материалы.  |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  |  |
| **Тема 1.9.****Отделочные материалы.** | **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,ПК 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| Отделочные материалы, специальные бетоны, кровельные, герметизирующие материалы, древесностружечные и древесноволокнистые плиты, асбестоцементные плитки, облицовочные и лакокрасочные материалы. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Раздел 2. Гражданские, производственные здания и сооружения.** | **8** |  |
| **Тема 2.1.****Общие сведения о зданиях.** | **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,ПК 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| Зданиях и требования к ним, нагрузки и воздействия. Основы строительной теплотехники. Основные сведения о модульной координации размеров в строительстве. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 2.2.****Понятие о проектировании гражданских зданий. Конструкции гражданских зданий.** | **Содержание учебного материала** | **2** |
| Основные положения проектирования жилых и общественных зданий. Основные конструктивные элементы зданий. Основания и фундаменты. Стены, перекрытия и полы, перегородки, окна и двери, крыши. Типы гражданских зданий. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |
| **Тема 2.3.** **Понятие о проектировании промышленных зданий. Конструкции промышленных зданий.** | **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,ПК 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| Основные положения проектирования промышленных зданий. Классификация и конструктивные системы промышленных зданий. Фундаменты, стены, покрытия, окна, двери, перегородки полы и прочие конструкции зданий. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |
| **Тема 2.4.** **Проектирование и строительство зданий в условиях реконструкции** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01 – ОК 06,ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5 ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| Реконструкция гражданских зданий. Реконструкция промышленных зданий. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |
| **Раздел 3. Технология строительного производства.** | **20** |  |
| **Тема 3.1****Разработка грунта и устройство оснований и фундаментов.** | **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,ПК 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| Земляные работы при устройстве фундамента. Устройство песчаной подушки под фундамент. Проведение земляных работ. Разновидности земляных работ. Оценка объёмов работ. Методы разработки грунта. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **6** |
| 3. Изучение грунтов и их свойств. | 2 |
| 4. Составление конструктивных схем фундаментов.  | 2 |
| 5. Расчёт технико-экономических показателей фундаментов. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 3.2****Производство арматурных работ, каменная кладка.** | **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,ПК 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| Армирование. СНИП при армировании. Сетка, используемая при армировании. Общие правила при армировании кирпичной кладки. Виды армирования. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |
| **Тема 3.3****Монтаж строительных конструкций.** | **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,ПК 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| Организационные принципы монтажа. Технологическая структура монтажных процессов. Способы и средства транспортирования конструкций. Приёмка и складирование сборных конструкций. Подготовка элементов конструкций к монтажу. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |
| **Тема 3.4****Средства механизации для производства строительно-монтажных работ.** | **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,ПК 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| Общие положения. Определение объёма земляных работ. Выбор строительных машин и механизмов. Средства малой механизации. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |
| 6. Расчёт объёма земляных работ. | **2** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 3.5****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,ПК 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| Назначение и виды отделочных работ. Устройство защитных и изоляционных покрытий. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |
| 7. Выбор конструктивной схемы крыши. Расчёт технико-экономических показателей. | **2** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |  |
| **Раздел 4. Монтаж сетей газораспределения и газопотребления, санитарно-технических систем.** | **24** |  |
| **Тема 4.1****Прокладка сетей газораспределения и газопотребления** | **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,ПК 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| Основные требования к газифицируемым зданиям. Правила прокладки сетей газораспределения и газопотребления.  |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 8. Составление замерных схем для изготовления заготовок | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 4.2****Монтаж сетей газораспределения и газопотребления** | **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 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| Правила монтажа сетей газораспределения и газопотребления, установки газовых приборов. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |
| **Тема 4.3****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,ПК 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| Системы парового, водяного и воздушного отопления. Нагревательные приборы систем центрального отопления. Выбор, размещение и установка отопительных приборов. Подготовительные работы. Монтаж наружных тепловых сетей. Теплопотери зданий. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 4.4****Монтаж систем теплоснабжения из полипропилена в частном доме.** | **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,ПК 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| Выбор источника тепла. Монтаж труб из полипропилена по однотрубной схеме. Выбор типа отопления. Выбор и приобретение оборудования. Монтаж и отладка системы. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 9. Расчёт требуемой мощности системы отопления исходя из площади и объёма помещения. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 4.5****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,ПК 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| 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 работы. | 2 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 10.Составление схемы вентиляции. Выбор наилучшей схемы вентиляции. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 4.6****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,ПК 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| 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** | **2** |
| Присоединение дворовой сети водопровода к уличной. Устройство ввода в здание. Монтаж водомерных узлов и внутренних сетей водоснабжения. |
| **Тема 4.7****Прокладка и монтаж систем водоотведения и водостоков** | **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,ПК 4.1 – ПК 4.4ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 |
| Основные понятия о наружном и внутреннем водоотведении. Подготовительные работы. Разбивка трассы дворовой сети. Прокладка трубопроводов. Контроль за соблюдением уклонов. | 2 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **2** |
| Приемники сточных вод. Монтаж смотровых колодцев. Засыпка траншеи. Прокладка выпусков. Устройства для прочистки сети. Монтаж внутренних систем водоотведения промышленных зданий. |
| **Промежуточная аттестация экзамен** | **2** |  |
| **Всего:** | **78** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины 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; комплект бланков технологической документации; наглядные пособия (плакаты и планшеты по выполнению строительно-монтажных работ возможно в электронном варианте).

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, графическим редактором; 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**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых ФУМО для использования в образовательном процессе. В качестве основного образовательная организация должна использовать, хотя бы одно из изданий, приведенных в разделе 3.2.1.

**3.2.1. Печатные издания**

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

2. Орлов К.С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов: учебник / К.С. Орлов. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 270 с.

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

 **3.2.2.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)

2. Информационный портал Национальная электронная библиотека (Режим доступа): URL:[http://нэб.рф](http://нэб.рф/) (дата обращения 17.11.2018)

3. Информационный портал Электронно-библиотечнаясистема Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 17.11.2018)

4. Информационный порталЭлектронная библиотека Юрайт(Режим доступа): URL:<https://biblio-online.ru/>(дата обращения 17.11.2018)

**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;технологию строительного производства;основы монтажа сетей газораспределения и газопотребления, санитарно-технических систем. | Знаетосновы строительного производства: основные свойства строительных материалов;классификацию зданий и сооружений;технологию строительного производства;основы монтажа сетей газораспределения и газопотребления, санитарно-технических систем. | ТестированиеУстный опросПисьменный опрос |
| 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. | Умеетподбирать 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 практических занятий |
| ЛР 7,14,16,17,19,27,28,30 | Критерии и методы для личностных результатов не планируются. |