Департамент образования Вологодской области
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора БПОУ ВО
«Вологодский строительный колледж»

№312-ОД от 06 июля 2020г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ - ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ И ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

Монтажник санитарно-технических систем и оборудования
Наименование программы

Вологда, 2020 г.

Программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих **Монтажник санитарно-технических систем и оборудования** разработана на основе профессионального стандарта «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 июня 2019 г. N 412 н Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 20 февраля 2018 г. №142) **08.01.14** Монтажник санитарно-технических**,** вентиляционных систем и оборудования.

Организация-разработчик:
БПОУ ВО «Вологодский строительный колледж»

Разработчик:
Тропин Михаил Алексеевич, мастер производственного обучения
ФИО, должность полностью

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии преподавателей специальных дисциплин и мастеров производственного обучения и рекомендована для внутреннего использования
Протокол №10 от11.06. 2020г.

.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ …….. 4

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ……. 15

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ …….. 18

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ …….. 24

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Профессиональное обучение направлено на приобретение лицами различного возраста профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификации по профессии рабочего, должности служащего и присвоение им (при наличии) квалификационных разрядов, классов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования.

Программа профессионального обучения - профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих **Монтажник санитарно-технических систем и оборудования** (далее - программа) может быть реализована для следующих категорий слушателей:

- специалисты/рабочие строительных организаций, индивидуальные предприниматели, самозанятые граждане;
- лица, не состоящие в трудовых отношениях и обратившиеся в органы службы занятости населения;
- лица в возрасте 50-ти лет и старше, а также лица предпенсионного возраста;
- женщины, находящиеся в отпуске по уходу за ребенком в возрасте до трех лет или имеющие детей дошкольного возраста, не состоящие в трудовых отношениях и обратившиеся в органы службы занятости населения.

Форма реализации программы: очная

1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы

1. Программа профессиональной подготовки

Программа разработана с целью профессионального обучения лиц, ранее не имевших профессии рабочего.

Обучение по программе позволяет освоить вид профессиональной деятельности (ВПД): **Монтаж санитарно-технических систем и оборудования объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения**.

Программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
1	2	3	4	5
ВД 1 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения	ПК 1.1. Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Распаковка санитарно-технического оборудования Контрольный осмотр трубопроводов, фитингов и арматуры санитарно-технического оборудования на наличие вмятин, трещин и повреждений Выбраковка труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем Сортировка труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем Заготовка уплотнительных прокладок по размеру труб Пригонка резьбы на болтах и гайках Заготовка бирок для труб, фитингов, фасонных частей,	Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования. Использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем для выполнения подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков. Применять правила производства работ по строповке, перемещению, складированию деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов, грузов. Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и	Виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования. Сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления. Способы измерения диаметра труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов. Правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов. Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования. Виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов. Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при

		арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов Подготовка вспомогательных материалов: герметизирующей ленты из фторопластового уплотнительного материала (ленты ФУМ), льняной пряди, сантехнических нитей, анаэробного герметика Установка уплотнительных прокладок на трубы санитарно-технического оборудования Комплектование сгонов муфтами и контргайками, болтов - гайками Установка и снятие предохранительных пробок и заглушек на трубах санитарно-технического оборудования Транспортировка деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов, грузов Составление спецификации санитарно-технического оборудования Демонтаж и сортировка по типу оборудования для утилизации санитарно-технических систем	оборудования. Выполнять работы по монтажу и ремонту санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности.	ремонте и монтаже санитарно-технических систем и оборудования.
	ПК 1.2. Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу	Проверка оборудования и фасонных частей на соответствие документам и монтажной схеме	Изучать проект производства работ по монтажу внутренних санитарно-технических систем.	Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования

	систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ	Подбор инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа Проверка комплектности, рабочего состояния инструментов и приспособлений, необходимых для монтажа санитарно-технических систем и оборудования Определение готовности к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов Свертывание и сборка простых узлов санитарно-технического оборудования Комплектование труб и фасонных частей стояков Установка ручного пресса для опрессовки систем Отсоединение чугунных и стальных котлов от трубопроводов	Проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Разбирать, ремонтировать и собирать простой сложности детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков Нарезать резьбу на стальных трубах вручную Соединять стальные трубы с помощью накидной гайки и сгонного соединения Комплектовать трубы в фасонные части стояков Выполнять укрупнительную сборку узлов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков Выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей схемы к реальному помещению Сверлить, пробивать и штрабить отверстия в конструкциях Использовать ручной, механизированный и измерительный инструмент при монтаже санитарно-	Назначение основных узлов санитарно-технических систем и оборудования Виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов Комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования Принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков Способы сверления, пробивки и штрабления отверстий Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Назначение и правила применения механизированных инструментов, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Правила обращения с

			технических систем и оборудования Производить демонтаж санитарно-технических систем и оборудования Выполнять работы по монтажу и ремонту санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности	баллонами с кислородом и ацетиленом, правила их транспортировки Правила безопасной эксплуатации оборудования Правила монтажа и технической эксплуатации устанавливаемого оборудования Правила применения средств индивидуальной защиты Правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов Санитарные нормы и правила проведения работ Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок Требования охраны труда при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей Назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Основные принципы гидравлики; основные химические свойства воды Виды контрольно-

				измерительных приборов и средств, применяемых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Виды первой помощи и принципы ее оказания Виды и предназначение общестроительных работ Нормативные технические документы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования
	ПК 1.3. Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Свертывание и сборка простых узлов Сборка стальных труб на фланцах и с помощью накидной гайки и сгонного соединения Соединение полимерных труб Разборка отдельных узлов трубопроводов (при монтаже) Установка и заделка креплений под приборы и трубопроводы Сверление, пробивка и штрабление отверстий в конструкциях Заделка раструбов чугунных трубопроводов Нарезка резьбы на стальных трубах вручную Комплектование труб и фасонных частей стояков	Изучать проект производства работ по монтажу внутренних санитарно-технических систем Проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования. Разбирать, ремонтировать и собирать простой сложности детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков. Нарезать резьбу на стальных трубах вручную, выполнять соединение полимерных труб, комплектовать трубы в фасонные части стояков. Выполнять пригонку и	Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования Принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков Виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов Комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования Способы сверления, пробивки и штрабления отверстий

		Установка ручного пресса для опрессовки систем Отсоединение чугунных и стальных котлов от трубопроводов Обрубка кромок швов жаротрубного котла для последующей подварки Очистка секций чугунного котла снаружи и изнутри с промывкой Срубка и выбивание заклепок жаротрубного котла Смена манжет унитаза, сливной или наливной арматуры Зачистка сварных швов шлифмашиной Прокачка канализационных стояков и отводов Смена прокладок смесительных кранов, вентилей	сортировку оборудования и деталей схемы к помещению. Выполнять укрупнительную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем. Использовать ручной, механизированный и измерительный инструмент для монтажа санитарно-технических систем и оборудования. Выполнять работы по монтажу и ремонту санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности.	Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Назначение и правила применения механизированных инструментов, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Правила обращения с баллонами с кислородом и ацетиленом, правила их транспортировки Правила безопасной эксплуатации оборудования Правила применения средств индивидуальной защиты при монтаже санитарно-технических систем Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков Правила рациональной организации труда на рабочем месте Санитарные нормы и правила проведения работ по монтажу и

				ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок Требования охраны труда при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей Назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента, применяемого при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Основные принципы гидравлики; основные химические свойства воды Виды контрольно-измерительных приборов и средств, применяемых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Виды первой помощи и принципы ее оказания Виды и предназначение общестроительных работ Нормативные технические документы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования

Программа направлена на освоение (совершенствование) следующих общепрофессиональных компетенций:

ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.

ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы: _160___ часов.

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ

2.1. Тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1.	Организация санитарно-технических работ	24
2.	Способы выполнения слесарно- монтажных работ	18
3.	Заготовки трубных деталей и технология соединения трубопроводов	20
4.	Разборка, притирка и сборка арматуры	16
5.	Монтаж системы отопления	18
6.	Монтаж системы водоснабжения	20
7.	Монтаж системы канализации	18
8.	Монтаж системы водостоков	14
9.	Испытание санитарно-технических систем и оборудования	8
10.	Проверочная работа. Промежуточная аттестация на квалификацию " Монтажник санитарно-технических систем и оборудования)" 3 разряд.	4
	Итого	**160**

2.2. Содержание обучения по программе

Наименование разделов и тем программы	Содержание учебного материала, темы практических занятий		Количество учебных часов
1	2		3
Раздел 1			
Тема 1: Организация санитарно-технических работ	**Содержание учебного материала**		
	1	Виды санитарно-технических работ	**2**
	2	Виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования.	**2**
	3	Сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления.	**2**
	4	Способы измерения диаметра труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов.	**2**
	5	Правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов.	**2**
	6	Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при ремонте и монтаже санитарно-технических систем и оборудования	**2**
	Практические занятия		**12**
	Распаковка санитарно-технического оборудования. Контрольный осмотр трубопроводов, фитингов и арматуры санитарно-технического оборудования на наличие вмятин, трещин и повреждений. Выбраковка труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем.		
	Сортировка труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем. Измерение и подбор труб по диаметру.		
Тема 2: Способы выполнения слесарно-монтажных работ	**Содержание учебного материала**		
	1	Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования	**2**
	2	Способы выполнения слесарных работ: разметка	**2**
	3	Резка и рубка металла	**1**
	4	Правка и гибка металла	**1**
	5	Сверление	**2**
	Практические занятия		**10**
	Подбор инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа. Проверка комплектности, рабочего состояния инструментов и приспособлений, необходимых для монтажа санитарно-технических систем и оборудования. Определение готовности к работе контрольно-		

	измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов		
	Разметка контуров деталей с отчетом от кромки заготовки и от осевых линий, разметка по шаблону. Выполнение приемов рубки, резки, опиливания, гибки, сверления		
Тема 3: Заготовки трубных деталей и технология соединения трубопроводов	**Содержание учебного материала**		
	1	Виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов	**2**
	2	Соединение стальных труб на резьбе.	**2**
	3	Соединение чугунных труб	**2**
	4	Соединение пластмассовых труб	**2**
	5	Соединение асбестоцементных, керамических, бетонных и железобетонных труб.	**2**
	Практические занятия		**10**
	Заготовка уплотнительных прокладок по размеру труб. Пригонка резьбы на болтах и гайках. Установка уплотнительных прокладок на трубы санитарно-технического оборудования. Комплектование сгонов муфтами и контргайками, болтов – гайками.		
	Соединение стальных труб на резьбе. Соединение чугунных труб. Соединение пластмассовых труб. Соединение асбестоцементных, керамических, бетонных и железобетонных труб.		
Тема 4: Разборка, притирка и сборка арматуры	**Содержание учебного материала**		
	1	Классификация и назначение арматуры. Виды арматуры	**4**
	2	Ревизия и техническое обслуживание арматуры	**2**
	3	Технологический процесс притирки арматуры	**2**
	Практические занятия		**8**
	Разборка запорной, предохранительной и регулирующей арматуры. Расконсервация и промывка деталей. Притирка уплотнительных поверхностей.		
	Сборка вентилей, задвижек кранов, заслонок, предохранительных и обратных клапанов, воздухоотводчиков, регуляторов и стабилизаторов, кранов двойной регулировки и трехходовых кранов, со смазкой ходовой части, постановкой прокладок и набивкой сальников.		
Тема 5: Монтаж системы отопления	**Содержание учебного материала**		
	1	Системы отопления. Монтажные чертежи систем отопления. Отопительные котлы. Отопительные приборы. Системы водяного отопления	**2**
	2	Принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем отопления	**2**
	3	Монтаж трубопроводов отопления	**2**

	4	Монтаж отопительных приборов	**2**
	Практические занятия		**10**
	Монтаж систем отопления. Монтаж трубопроводов, разводок, стояков, подводок к нагревательным приборам Установка нагревательных приборов. Монтаж радиаторов, конвекторов, ребристых труб.		
	Разметка мест установки средств крепления отопительных приборов. Сверление и пробивка отверстий. Установка средств крепления. Участие в гидравлическом испытании системы отопления		
Тема 6: Монтаж системы водоснабжения	**Содержание учебного материала**		
	1	Наружные сети водоснабжения. Системы водоснабжения. Монтажные чертежи систем водоснабжения	**2**
	2	Внутренний водопровод здания. Противопожарный водопровод. Принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем водоснабжения.	**2**
	3	Монтаж квартальных сетей и вводов. Монтаж водопроводных баков и насосов.	**2**
	4	Монтаж внутренней водопроводной сети	**2**
	5	Монтаж трубопроводной и водоразборной арматуры.	**2**
	Практические занятия		**10**
	Комплектование оборудования по чертежам, схемам и маркировкам. Участие в сборке отдельных деталей трубопроводов в укрупненные блоки (узлы). Смена прокладок смесительных кранов, вентилей		
	Прокладка и крепление магистральных трубопроводов, стояков и подводок к санитарным приборам. Монтажу водопроводного бака и насоса. Монтаж трубопроводной и водоразборной арматуры		
Тема 7: Монтаж системы канализации	**Содержание учебного материала**		
	1	Принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем канализации и водостоков	**2**
	2	Монтаж санитарных приборов.	**2**
	3	Монтаж трубопроводов системы водоотведения	**2**
	4	Монтаж трапов, инсталляций	**2**
	Практические занятия		**10**
	Смена манжет унитаза, сливной или наливной арматуры. Комплектование труб и фасонных частей стояков Монтаж систем канализации. Монтаж трубопроводов, разводок, стояков, гребёнок, подводок к санитарным приборам. Монтаж внутренней канализации сети.		

	Монтаж выпусков, разводящих трубопроводов, стояков и вытяжных трубопроводов, подводок к санитарным приборам.		
	Проверка прямолинейности и уклонов уложенных труб. Установка ревизий, прочисток. Заделка раструбов.		
Тема 8: Монтаж системы водостоков	**Содержание учебного материала**		
	1	Принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем водостоков	**2**
	2	Система водостоков зданий	**2**
	3	Монтаж водостоков	**2**
	Практические занятия		**8**
	Сборка простых узлов водосточной системы		
	Комплектование труб и фасонных частей стояков		
Тема 9: Испытание санитарно-технических систем и оборудования	**Содержание учебного материала**		
	1	Испытание оборудования: виды, требования к подготовке испытаний, характеристика. Испытание систем отопления, водоснабжения, водоотведения (канализации).	**2**
	2	Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	**2**
	Практические занятия		**4**
	Установка ручного пресса для опрессовки систем		
	Участие в проведении гидравлического испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостока		
Квалификационный экзамен			**4**
		ИТОГО:	**160**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета охраны труда; монтажа санитарно-технических систем и оборудования.

Мастерской: слесарная; монтажная;

Оборудование учебного кабинета: рабочие места по количеству слушателей;

- комплект учебно-методической документации;
- технические средства обучения: компьютер, принтер, сканер, интерактивная доска, плакаты, образцы труб и арматуры.
- программное обеспечение: комплект программно-учебных модулей по компетенции "Сантехника и отопление", ЭУМК «Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования»
- Оборудование, инструменты, материалы:

Наименование	Кол-во	Ед.
Пресс гидравлический ROMAX 3000 AC (в составе комплекта пресс-клещи)	6,0	Шт.
Пресс-клещи для ROMAX 3000/3000 AC/ AC ECO TH 26 015326X	6,0	Шт.
Пресс-клещи для ROMAX 3000/3000 AC/ AC ECO SV 15 15212X	6,0	Шт.
Пресс-клещи для ROMAX 3000/3000 AC/ AC ECO SV 22 15214X	6,0	Шт.
Пресс-клещи для электрогидравлического пресса AC/ AC ECO TH 16 015322X	5,0	Шт.
Пресс-клещи для электрогидравлического пресса 3000/3000 AC/ AC ECO TH 20 015324X	5,0	Шт.
11002X Comap Калибратор 16,20,26,32 мм, ручка (комплект с насадками 16,20,24 мм)	6,0	шт.
Насадка 11202B Comap Калибратор 16 мм	6,0	шт.
Насадка 11201E Comap Калибратор 20 мм	6,0	шт.
Насадка 11201J Comap Калибратор 26 мм	6,0	шт.
Калибратор для труб TECEfloor SLQ 12/14/16/17/20, 77920001	6,0	шт.
Ножницы для полипропиленовых труб Virax PC 32	6,0	шт.
Ножницы для резки труб 14-40 мм -1, 720093	6,0	шт.
Нужницы (Труборез для пластиковых труб Ridgid P-Tec 5000	1,0	шт.
Ручное гибочное устройство ROBEND® H+W PLUS артикул 24500	2,0	Шт.
клупп Артикул 070781X	6,0	Шт.
Труборез-фаскосниматель для пластиковых труб Rothenberger ROCUT 110	4,0	шт.
Опрессовочный насос Rothenberger RP 50-S Артикул 60200	5,0	Шт.
Дрель аккумуляторная плюс набор оснастки METABO BS 18 602207880	10,0	Шт.
магнитный уровень 923 KAPRO 923-10-25	6,0	шт.
Набор биметаллических коронок ЗУБР «ЭКСПЕРТ» 29531-H6-2	6,0	шт.
Комплект ручных инструментов TECEflex для расширения труб и запрессовки втулок	1,0	шт.
Верстак ПРАКТИК WT140.WD5/F1.000 S30399605246	6,0	Шт.
Параллельные тиски 3/8-1.1/2"	6,0	Шт.
Труборез SUPER для стальных труб 1/8" - 2"	9,0	шт.

Телескопический труборез Rothenberger TUBE CUTTER 42 PRO 70029	4,0	шт.
Горелка ROFIRE PIEZO 1950 C (РофайерПьезо 1950 C)	6,0	шт.
Газовый баллон MULTIGAS 300 (Мультигаз 300)	12,0	шт.
Огнеупорный коврик	6,0	шт.
Насос циркуляционный Alpha3 25-40 Продукт № 98890810	3,0	Шт.
Насосная группа с прямым контуром Продукт №99309067	5,0	Шт.
Коллектор двухконтурный Продукт №98654091	5,0	Шт.
Сервопривод с датчиком температуры Продукт №99309094	1,0	Шт.
Насосная группа с 3-х ходовым смесительным клапаном Продукт №99309087	5,0	Шт.
MI401 ALPHA Reader Продукт № 99031685	1,0	Шт.
Гидроразделитель Продукт №99309096	6,0	Шт.
Набор NIPPEL MAX 1/2-2 в стальном ящике	2,0	шт.
САМОВСАСЫВАЮЩАЯ НАСОСНАЯ УСТАНОВКА GRUNDFOS SCALA2 3-45, арт. 99027073	6,0	шт
Шариковый клапан насоса Globo P IMI Heimeier DN 25xRp 1" с обратным клапаном, арт. 0630-04.000	6,0	шт.
Шариковый клапан насоса Globo P IMI Heimeier DN 25xRp 1", арт. 0620-04.000	6,0	шт.
Радиатор панельный стальной Profil Compact K 11-500-600	6,0	Шт.
Радиатор панельный стальной Profil Ventil KV 22-300-600	6,0	Шт.
Мембранный расширительный бак DE 8 10 bar/70°C, Reflex, арт. 7301000	6,0	Шт.
Крепеж с ленточным хомутом Reflex 7611000	6,0	Шт.
Крепеж настенный L-Brakets для радиаторов длиной до 1600 мм (высота 500 мм), Vogel&Noot, арт. AZ0BW050W0002J00	6,0	Шт.
Универсальный верстак Rothenberger	2,0	шт.
Устройство для обработки края резьбы Rothenberger 3/8" – 2"	2,0	шт.
Паяльник для полипропиленовых труб Rothenberger ROWELD P40T	6,0	шт.
Дисковая пила для пиления под прямым и углом	1	шт
Металлический пильный диск HSS Мелкозубый, 225 × 2 × 32, 220 зубьев.	1	шт
Приспособление для выпрямления металло-полимерной трубы 16-20 mm	1,0	шт.
Резьбонарезной станок ROPOWER 50 R до 2" (Ропауэр 50 R)	1,0	Шт.
Ударная дрель Metabo SBEV 1300-2 600785000	2,0	Шт.
Модуль для уст. унитаза (h=1120), арт. 9 300 000	6,0	Шт.
Профиль tece в штангах арт.9000000	378,0	м.
TECEnow. Панель смыва, белая, арт. 9 240 400	6,0	Шт.
Соединение угловое арт. 9 010 002 TECE	580,0	шт.
Крепление одинарное арт. 9 030 002 TECE	200,0	шт.
Телескопическое присоединение для модуля арт. 9 380 001 TECE	10,0	шт.
Монтажная пластина для фитингов для установки в профиль арт. 9 020 040 TECE	20,0	шт.
Соединение универсальное арт. 9 018 002	200,0	шт.
Установочный элемент с резьбой M8 арт. 9 040 004	90,0	шт.
Установочный элемент с резьбой M10 арт. 9 040 001	70,0	шт.
Опора для отдельно стоящей стены арт. 9 030 017	10,0	шт.
Ножка с торцевым элементом, арт. 9140000	38,0	шт.
монтажная пластина из оцинкованной стали для настенного уголка TECE арт. 720527	10,0	шт.
Запорно-присоединительный узел для нижнего подключения радиаторов, проходной 3/4" Ek × 1/2" AG, 8740437	10,0	шт.

Термостатический вентиль проходной, с предварительной настройкой, 8740431	6,0	шт.
Вентиль на обратную подводку, проходной, 8740433	6,0	шт.
Комплект патрубков с заглушками для монтажа унитаза Артикул: 9820057	4,0	шт.
Концовка разборная для присоединения медных трубок 3/4" Ek × 15 мм, артикул: 8740439	12,0	шт.
Rapido SmartBox (35600000) GROHE	6,0	Шт.
Боковой душ GROHE Rainshower F-series (1 режим), хром (27251000)	12,0	Шт.
Внешняя часть термостатического смесителя GROHE Grohtherm SmartControl на 3 выхода, хром (29121000)	6,0	Шт.
Душевой набор GROHE New Tempesta 100 с ручным душем и подключением для душевого шланга, хром (26406001	6,0	Шт.
Верхний душ с горизонтальным кронштейном 260072000 GROHE	6,0	Шт.
Раковина Mito Red, керамика, 50 см, цвет белый Ширина (см)51.0	6,0	шт.
Душевой поддон GROHE 800x800, универсальный, белый (39302000)	6,0	шт
Сливной гарнитур для душевого поддона GROHE, горизонтальный	6,0	Шт.
панель ПВХ	6,0	
Подвесной унитаз с микролифтом Унитаз подвесной Sanita luxe Attica Luxe	6,0	шт.
фанера 2440*1220*22 шлифованную сорт 2/2 березовая	70,0	шт.
Брус 50*70*3000 шлифованный	90,0	шт.
Крепежный уголок соеденительный 50х 50х35/2,5мм	60,0	шт.
Крепежный уголок соеденительный 90х90х65/2,5мм (ku)(ukl-3	60,0	шт.
VGT / ВГТ Экстра шпатлевка акриловая по дереву	30,0	кг
VGT / ВГТ эмаль по дереву акриловая ВД-АК-1179	24,0	кг
УДЛИНИТЕЛЬ НА КАТУШКЕ РБК-4 4ГН 2*2,5 16А 30М	5,0	шт.
Шланг воздушный спиральный с фитингами (5 м, 8х12 мм, 10 бар) Gigant	6,0	шт.
Фильтр воздушный с редуктором (1/2"; 4000 л/мин) NORDBERG NP8214	2,0	шт
Переходник рапид — 1/2"М 180102	6,0	шт.
Разъемное соединение (рапид-1/2"М) 180140	6,0	шт.
фильтр с редуктором давления 3/4", honeywell.	6,0	Шт.
Труба медная неотожженная EN1057 15x1.0 Cu (в штангах 5м), KME, арт.	370,0	м.
Труба медная неотожженная EN1057 22x1.0 Cu (в штангах 5м), KME, арт.	260,0	м.
Отвод 90° двухраструбный пайка 15-15, (медь) Viega, арт. 100018	163,0	шт.
Отвод 90° двухраструбный пайка 22-22, (медь) Viega, арт. 100063	100,0	шт.
Отвод 90° однораструб. пайка 22-22, (медь) Viega, арт. 100391	60,0	шт.
Муфта ВР пайка 15x1/2", Viega, арт. 100254	130,0	шт.
Муфта НР пайка 15x1/2", Viega, арт. 100025	130,0	шт.
Муфта НР пайка 22x1", Viega, арт. 100889	60,0	шт.
Муфта НР пайка 22x3/4", Viega, арт. 100322	60,0	шт.
Тройник настенный с ВР пайка 22 x 1/2" x 22, Viega, арт. 122287	15,0	шт.
Тройник редукционный пайка 22-15-15, (медь) Viega, арт. 101725	30,0	шт.
Тройник редукционный пайка 22-15-22, (медь) Viega, арт. 100445	30,0	шт.
Тройник редукционный пайка 22-22-15, (медь) Viega, арт. 102456	30,0	шт.
Тройник соединительный пайка 15-15-15, (медь) Viega, арт. 100131	150,0	шт.
Тройник соединительный пайка 22-22-22, (медь) Viega, арт. 100476	30,0	шт.
Отвод 45° двухраструбный пайка 22-22, (медь).	30,0	шт.
Паста для мягкого припоя L-Sn VIEGA 250г	12,0	шт.
Мягкий припой	12,0	шт.
арт. 104412, Губка для зачистки поверхностей труб	60,0	шт.
Фаскосниматель для нержавеющих труб INOX	6,0	шт.
Ерш для зачистки труб - 15 мм 8497415	20,0	шт.

Ерш для зачистки труб - 22 мм 8497422	20,0	шт.
Тройник редукционный пресс 22-15-22, (медь) Viega, арт. 292027	50,0	шт.
Тройник соединительный пресс 15-15-15, (медь) Viega, арт. 291952	300,0	шт.
Тройник соединительный пресс 22-22-22, (медь) Viega, арт. 291969	50,0	шт.
Угол 45° соединителный двухраструбный пресс 15-15, (медь) Viega,	300,0	шт.
Угол 45° соединителный двухраструбный пресс 22-22, (медь) Viega,	50,0	шт.
Угол 45° соединителный однораструбный пресс 15-15, (медь) Viega,	300,0	шт.
Угол 45° соединителный однораструбный пресс 22-22, (медь) Viega,	50,0	шт.
Угол 90° соединительный двухраструбный пресс 15-15, (медь) Viega	200,0	шт.
Угол 90° соединительный двухраструбный пресс 22-22, (медь) Viega, арт.	60,0	шт.
Угол 90° соединительный однораструбный пресс 15-15, (медь) Viega, арт.	165,0	шт.
Угол 90° соединительный однораструбный пресс 22-22, (медь) Viega, арт.	50,0	шт.
Муфта НР с SC контуром 22*3/4", Viega, арт. 104306	80,0	шт.
Муфта НР с SC контуром 22*1/2", Viega, арт. 297961	50,0	шт.
Муфта НР с SC контуром 22*1", Viega, арт. 287771	30,0	шт.
Муфта НР с SC контуром 15*3/4", Viega, арт. 287764	45,0	шт.
Муфта НР с SC контуром 15*1/2", Viega, арт. 105044	100,0	шт.
Муфта ВР с SC контуром 22*3/4", Viega, арт. 108465	50,0	шт.
Муфта ВР с SC контуром 22*1/2", Viega, арт. 298067	30,0	шт.
Муфта ВР с SC контуром 15*1/2", Viega, арт. 107543	80,0	шт.
Муфта ВР с SC контуром 15*3/4", Viega, арт. 298098	40,0	шт.
Труба Comap MultiSkin4 16x2, арт. B112002002	470,0	м.
Труба Comap MultiSkin4 20x2, арт. B112004001	300	м.
Comap SkinPress Пресс-угольник 90° 16x2 латунь для труб MultiSkin , арт.	150,0	шт.
Comap SkinPress Пресс-угольник 90° 20x2 латунь для труб MultiSkin , арт.	200,0	шт.
Comap SkinPress Пресс-тройник равнопроходной 16x2 латунь для труб	70,0	шт.
Comap SkinPress Пресс-тройник редукционный 20x2 - 16x2 - 16x2	30,0	шт.
Comap SkinPress Пресс-тройник редукционный 20x2 - 16x2 - 20x2	30,0	шт.
Тройник пресс соединительный 20мм х 20мм х 20мм Comap SkinPress	30,0	шт.
Comap SkinPress Пресс-тройник редукционный 20x2 - 16x2 - 16x2	30,0	шт.
Comap SkinPress Пресс-штуцер с наружной конической резьбой 16x2 - 1/2	150,0	шт.
Comap SkinPress Пресс-штуцер с наружной конической резьбой 20x2 - 1/2	120,0	шт.
Comap SkinPress Пресс-штуцер с внутреннейконической резьбой 20x2 - 1/2	120,0	шт.
Comap SkinPress Пресс-угольник 90° с наружной резьбой 16x2 - 1/2	98,0	шт.
Comap SkinPress Пресс-угольник 90° с наружной резьбой 20x2 - 1/2	60,0	шт.
Муфта пресс с переходном на внутреннюю резьбу 20мм х 3/4"в Comap	20,0	шт.
Муфта пресс с переходном на внутреннюю резьбу 16мм х 3/4"в Valtec	20,0	шт.
Водорозетка пресс 16мм х 1/2"в Comap SkinPress S7471GV 771BCX-02	20,0	шт.
Водорозетка пресс 20мм х 3/4"в Comap SkinPress S7471GV 771ECX-02	20,0	шт.
Манометр аксиальный. Пластмассовый корпус. Резба подключения – 1/4".	6	шт
Кран шаровый НР-ВР, с американкой и рукояткой «бабочка» 1/2	100,0	шт.
Кран шаровый НР-ВР, с американкой и рукояткой «бабочка» 3/4	86,0	шт.
Кран шаровый ВР-ВР, с рукояткой «бабочка» 3/4	60,0	шт.
Кран шаровый НР-ВР, с рукояткой «бабочка» 1	20,0	шт.
трубная заглушка НР 1/2", латунь	100,0	шт.
трубная заглушка ВР 1/2", латунь	130,0	шт.
футорка 1/2"*3/4"латунь	100,0	шт.
футорка 3/4"*1"латунь	50,0	шт.
Кронштейн крепления расширительного бака 3/4" UNIPUMP	6,0	Шт.
Кронштейн регулируемый Rifar	6	шт
Консоли WM15 BIS RapidRail 30x20x4,0, 250ммт. 6603725	14,0	шт.

Шайба U-образная WM1-35 BIS 10,5/30,5мм. 6535110	250,0	шт.
Шайба U-образная WM1-35 BIS 12,5/30,5мм. 6535112	100,0	шт.
Болты быстрого монтажа M8x40мм BIS RapidRail. 6523804	100,0	шт.
Гайка канальная WM0-35 M8 BIS. 6513108	100,0	шт.
Хомут с вкладышем epdm BIS KSB1 M8 15-18мм. 3363018	150,0	шт.
Хомут с вкладышем epdm BIS KSB1 M8 20-23мм. 3363023	120,0	шт.
Хомут с вкладышем epdm BIS KSB1 M8 25-28мм. 3363028	100,0	шт.
Хомут с вкладышем epdm BISMAT Flash M8 15-18мм. 3373018	80,0	шт.
Хомут с вкладышем epdm BISMAT Flash M8 20-23мм. 3373023	40,0	шт.
Хомут с вкладышем epdm BISMAT Flash M8 25-28мм. 3373028	50,0	шт.
Гайка BIS M8 ISO 4032. 6123008	500,0	шт.
Гайка BIS M10 ISO 4032. 6123010	500,0	шт.
Шпилька резьбовая M8 1м. 6303008	50,0	шт.
Шпилька резьбовая M10 1мт. 6303010	14,0	шт.
Шайба BIS WM0-35 8,5/25 мм. 6533308	300,0	шт.
Шайба BIS WM0-35 10,5/25 мм. 6533310	300,0	шт.
Разводной ключ, 250мм, CrV, тонкие губки, защитные насадки GROSS	6,0	шт.
Универсальный ступенчатый ключ для американок 3/8-1/2-3/4-1 с трещоточной рукояткой 1/2 КОБАЛЬТ 244-117	6,0	шт.
Набор имбусовых ключей GROSS 8 шт. 16412	6,0	шт.
Клещи переставные - гаечный ключ 250мм KNIPEX KN-8643250	4,0	шт.
Набор торцевых головок MATRIX MASTER 13526	2,0	шт.
Клещи Зубр ЭКСПЕРТ 240мм 2242-24	6,0	шт.
напильник с ручкой PVC (250 мм, насечка №1 грубая, по 3м сторонам)	5,0	шт.
Набор экстра-длинных имбусовых ключей с шаром HEX 1,5–10 мм GROSS	5,0	шт.
Комплект кронштейнов Vogel Noot FBW1012ZF	6	шт
Алюминиевый трубный ключ ROTHENBERGER ALUDUR, длина 14" (350	6,0	шт.
Арматурный ключ, растровая регул. 260 мм	6,0	шт.
Подпятник BIS M8, Walraven, арт. 6703008	360,0	Шт.
Подпятник BIS M10, Walraven, арт. 6703010	60,0	Шт.
Труба для сточной воды ПП Ø 50мм L = 250	50,0	шт.
Труба для сточной воды ПП Ø 50мм L = 1000	30,0	шт.
Труба для сточной воды ПП Ø 100мм L = 1000	18,0	шт.
Труба для сточной воды ПП Ø 100мм L = 1500	12,0	шт.
Отвод для сточной воды 45° ПП Ø 50мм	80,0	шт.
Тройник ПП для сточной воды 45° Ø 100мм	30,0	шт.
Тройник ПП для сточной воды 87° Ø 100мм	30,0	шт.
Ревизия ПП для сточной воды Ø 100мм	12,0	шт.
Переход эксцентрический ПП Ø 50x100мм	50,0	шт.
Крестовина ПП двухплоскостная 110x110x50x87 левая	12,0	шт.
Крестовина ПП двухплоскостная 110x110x110x90	12,0	шт.
Уплотнительная нить SPRINT 25м	60,0	шт.
СантехМастер гель синий 15г	10,0	шт.
СантехМастер гель зеленый 15г	10,0	шт.
Технический вазелин тюбик 250гр	18,0	шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Колб Г.В. Санитарно-технические работы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Колб Г.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2016.— 318 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20261.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Лихачев В.Л. Основы слесарного дела [Электронный ресурс]/ Лихачев В.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2016.— 608 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/53836.html.— ЭБС «IPRbooks»
3. Внутренние системы водоснабжения и водоотведения [Электронный ресурс]: лабораторный практикум для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Теплогазоснабжение, вентиляция, отопление, водоснабжение и водоотведение зданий, сооружений и населенных мест»/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017.— 60 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63361.html.— ЭБС «IPRbooks»
4. Лямаев Б.Ф. Системы водоснабжения и водоотведения зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лямаев Б.Ф., Кириленко В.И., Нелюбов В.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2016.— 305 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59999.html.— ЭБС «IPRbooks»

Интернет–ресурсы:

1. http://www.gosthelp.ru
2. https://valtec.ru
3. https://www.viega.ru
4. https://proaqua.ru

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Образовательная программа реализуется с учетом содержания обучения в форме лекций, консультаций, семинаров, практических занятий и самостоятельной работы. В процессе обучения могут использоваться интерактивные методы обучения и дистанционные образовательные технологии (ДОТ).

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих обучение: наличие профессионального образования, соответствующего области профессиональной деятельности и профилю программы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется мастером производственного обучения в процессе выполнения слушателями практических заданий, индивидуальных заданий и проектов. Освоение программы завершается выполнением итоговой работы в форме зачета.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Обоснование выбора сортамента труб и фасонных частей, соединительных и фасонных частей, арматуры и средства крепления, способы измерения их диаметров Обоснование назначения, сущности и техники выполнения слесарных операций, выполняемых по профессии Подготовление вспомогательных материалов Выполнение комплектования труб, фитингов, арматуры, средств крепления Выполнение слесарных работ по профессии Транспортирование деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке монтажных узлов и блоков к сборке Выполнение комплектования труб, фитингов, арматуры, средств крепления соединения стальных труб на клею	Текущий контроль в форме: - оценка выполнения практических работ; - оценка выполнения проверочных работ по темам. Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.2. Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления,	Перечисление способов соединения стальных труб. Обоснование назначения, устройства и	Текущий контроль в форме: - оценка выполнения практических работ; - оценка выполнения

водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ	особенности монтажа внутренних систем центрального отопления, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения и водостоков Перечисление способов сверления и пробивки отверстий Изложение способов монтажа разводящих трубопроводов и подводок к стоякам Перечисление способов разметки мест установки креплений и приборов Перечисление и обоснование правил установки санитарных, отопительных приборов Выполнение монтажа трубопроводов и запорной арматуры Выполнение простых работ при монтаже внутренних систем центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, газоснабжения и водостоков	проверочных работ по темам. Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка процесса, оценка результатов
ПК 1.3. Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Выполнение разметки мест установки приборов Установление ручного пресса для опрессовки систем Выполнение работ с чугунным котлом снаружи и внутри с промывкой Выполнение простых работ при ремонте внутренних систем центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, газоснабжения и водостоков Предупреждение и устранение дефектов при монтаже внутренних	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка процесса, оценка результатов

	санитарно-технических систем и оборудования	

Код общих компетенций, формируемых в рамках программы	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных работах, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных работах, при выполнении работ по учебной и производственной практике

	оформлять результаты поиска.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных работах, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных работах, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных работах, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных работах, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных работах, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных работах, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 9. Использовать информационные	Применять средства информационных технологий	Наблюдение и оценка на практических и

технологии в профессиональной деятельности	для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	лабораторных работах, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных работах, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных работах, при выполнении работ по учебной и производственной практике