

**Министерство образования Московской области**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное**

**учреждение Московской области «Щелковский колледж»**

**(ГБПОУ МО «Щелковский колледж»)**

|  |
| --- |
| **УТВЕРЖДАЮ**Руководитель СП № 6 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Гаврилов подпись  «29»августа 2018 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**производственной практики**

**по профилю специальности**

основной профессиональной образовательной программы

по специальности среднего профессионального образования

# ПП.04 - ПМ 04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих

# 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве

# 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

2018 г.

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ 04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих

18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве

18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 5 февраля 2018 года № 68 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 февраля 2018 г., регистрационный №50136) (далее – ФГОС СПО).

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Щелковский колледж» (ГБПОУ МО «Щелковский колледж»).

**Разработчик**:

Группа преподавателей и методистов ГБПОУ МО «Щелковский колледж»

**Рецензент:**

Преподаватель высшей квалификационной категории Колосков А.С.

**РАССМОТРЕНА**

предметной (цикловой) комиссией Техника и технология строительства

от «28» августа 2018г.

протокол № 1

Председатель ПЦК

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* Л.Ю. Немова

**СОГЛАСОВАНО**

Представитель работодателя:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

наименование предприятия

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись ФИО

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.

 МП

# СОДЕРЖАНИЕ

**стр.**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 4**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ Рабочей ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ практики | **4** |
| **2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ** **ПРАКТИКИ** | **6** |
| 3. СТРУКТУРА и содержание ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ практики | **9** |
| 4 условия реализации ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ практики | **21** |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ практики** | **28** |
| **6. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ** | **31** |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Производственная практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико- ориентированную подготовку обучающихся.

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО, сроки проведения устанавливаются колледжем в соответствии с ОПОП СПО.

Программа производственной практики разрабатывается колледжем на основе рабочих программ модулей ОПОП специальности, макета программы учебной и производственной практики и согласовывается с организациями, участвующими в проведении практики. Одной из составляющей программы практики является разработка форм и методов контроля для оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций (оценочные материалы); к работе над этим разделом привлекаются специалисты организаций (предприятий), в которых проводится практика.

 При разработке содержания каждого вида практики по профессиональному модулю выделяются необходимые практический опыт, умения и знания в соответствии с ФГОС СПО, а также виды работ, необходимые для овладения конкретной профессиональной деятельностью и включенные в рабочую программу модуля.

 Содержание практики по профилю специальности может уточняться в зависимости от специфических особенностей конкретной организации (предприятия).

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ производственной ПРАКТИКИ**

Нормативные основания для разработки ОПОП СПО:

* Приказ Минобрнауки России от 5 февраля 2018 г.№ 68«Обутверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 февраля 2018 г., регистрационный № 50136);
* Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785), с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 18 августа 2016 г. №1061 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 сентября 2016 г., регистрационный №43586));
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 224 н «Об утверждении профессионального стандарта «16.008 Специалист по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2014 г.,регистрационный № 32443), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 12 декабря 2016 г. № 727 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13января 2017 г., регистрационный № 45230);
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 242 н «Об утверждении профессионального стандарта «16.010 Специалист по эксплуатации элементов оборудования домовых систем газоснабжения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04 июня 2014 г., регистрационный № 32564), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 12 декабря 2016 г. № 727 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13января 2017 г., регистрационный № 45230);
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 237 н «Об утверждении профессионального стандарта «16.012 Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 мая 2014 г., регистрационный № 32374), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 12 декабря 2016 г. № 727 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13января 2017 г., регистрационный № 45230);
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июня 2017 г. № 516 н «Об утверждении профессионального стандарта «16.025 Организатор строительного производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 июня 2017 г. № 47442), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 12 сентября 2017 г. № 671 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3октября 2017 г., регистрационный № 48407);
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 ноября 2014 г. № 943 н «Об утверждении профессионального стандарта «16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2014 г. № 35301).

Рабочая программа разработана на основе:

* Примерной основной образовательной программы (далее ПООП). Организация разработчик ПООП: **Федеральное учебно-методическое объединение в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 08.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА.** Ильина Наталья Владимировна − председатель Федерального учебно-методического объединения в системе СПО по укрупненной группе профессий, специальностей 08.00.00 **Техника и технологии строительства**, зам. директора ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»,

**Экспертные организации:**

**Совет по профессиональным квалификациям в жилищно-коммунальном хозяйстве,** в лице **Плеханова Андрея Михайлович**а, руководителя рабочей группы по развитию квалификаций в сфере ЖКХ.

**Совет по профессиональным квалификациям в строительстве**, в лице **Тихомирова Сергея Алексеевича**, кандидата технических наук, доцента, заведующего кафедрой «Теплогазоснабжения и вентиляция» ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет».

* 1. **Область применения программы**

 Рабочая программа производственной практики по профилю специальности является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ МО «Щелковский колледж» по специальности среднего профессионального образования08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих»:

# 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве

# 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Рабочая программа производственной практики по профилю специальности может быть использована в дополнительном профессиональном образовании обучающихся по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»; являться составной частью программ повышения классификации и переподготовки кадров в области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

**1.2 Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Производственная практика ПП.01 является составной частью профессионального модуля

**ПМ 04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих»**

**1.3. Цели и задачи производственной практики:**

**Цели:**

-общее повышение качества профессиональной подготовки путем углубления теоретических знаний и закрепления профессиональных практических умений и навыков;

- непосредственное знакомство с профессиональной практической деятельностью в условиях конкретного предприятия (организации);

-профессиональная ориентация студента в будущей профессии.

**Задачи:**

-формирование у студентов знаний, умений и навыков, профессиональных компетенций, профессионально значимых личностных качеств;

-развитие профессионального интереса, формирование мотивационно-целостного отношения к профессиональной деятельности, готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета

-адаптация студентов к профессиональной деятельности

-формирование системы конкретных умений и навыков практической работы в определенной профессиональной сфере;

- приобретение и развитие умений и навыков составления отчета по практике;

-подготовка к самостоятельной трудовой деятельности.

**1.4. Общий объем времени, предусмотренный для производственной практики –**

**144 часа (4 недели)**

**1.5 Форма промежуточной аттестации:**

Формой промежуточной аттестации производственной практики является дифференцированный зачет.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**2.1 Требования к результатам освоения производственной практики:**

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является приобретение первоначального практического опыта по профилю специальности в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» развитие общих, профессиональных компетенций и готовности к самостоятельной трудовой деятельности, оформление и защита отчета по практике.

Общие компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| *Код* | *Наименование общих компетенций* |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |

Виды деятельности (ВД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| **18449** | **Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве** |
| ВД 4.1 | Проведение простых и средней сложности аварийно-восстановительных и ремонтных работ (АВиР-работ) на объектах газовой отрасли |
| ПК 4.1.1 | Выполнение погрузочно-разгрузочных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли |
| ПК 4.1.2 | Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли |
| ПК 4.1.3 | Выполнение простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ на объектах газовой отрасли |
| ПК 4.1.4 | Выполнение простых и средней сложности монтажных работ на объектах газовой отрасли |
| ВД 4.2 | Проведение простых и средней сложности изоляционных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли |
| ПК 4.2.1 | Подготовка к выполнению простых и средней сложности изоляционных работ на объектах газовой отрасли |
| ПК 4.2.2 | Покрытие изоляционными материалами поверхностей простой конфигурации на объектах газовой отрасли |
|  |  |
| **18554** | **Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования** |
| ВД 4.3 | Техническое обслуживание и ремонт газовых сетей домохозяйства |
| ПК 4.3.1 | Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства |
| ПК 4.3.2 | Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства |
| ПК 4.3.3 | Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства |

В результате прохождения производственной практики по каждому из видов деятельности обучающийся должен знать, уметь, практический опыт:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и требований к практическому опыту, знаниям и умениям** |
| **18449** | **Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве** |
| Иметь практический опыт | в погрузке и разгрузке труб, тяжеловесных, негабаритных грузов, механизмов, инструментов и приспособлений для ремонта устройств и сооружений на объектах газовой отрасли;сборке оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники в местах проведения АВиР-работ;строповки и расстроповки грузов при доставке новой трубы, катушки, захлеста, трубопроводного узла, привода запорного устройства, редукторов, техники и оборудования к месту проведения АВиР-работ;строповки и расстроповки труб, трубопроводной арматуры (ТПА) и оборудования при сварке;расстановки оборудования на рабочих местах;подготовки инструментов и оборудования к работе;снятие знаков и плакатов, ограждений крановых узлов с последующей их установкой после проведения АВиР-работ;установке защитных и оградительных устройств в местах аварий и проведения АВиР-работ;определение местоположения и глубины залегания трубопровода, кабеля, подземных коммуникаций;отвод воды от крановых площадок, из шурфов, траншей, потенциально опасных участков трубопроводов в месте проведения АВиР-работ;замер загазованности в местах проведения АВиР-работ;контроль состояния работающих в колодцах, котлованах при проведении АВиР-работ;очистка и приведение в порядок территории в месте проведения АВиР-работ;переключение ТПА путем открытия и закрытия кранов и задвижек по команде диспетчера или руководителя работ;удаление газа из участка трубопровода через продувочные свечи;очистка поверхности трубопроводов и ТПА, крановых площадок, оборудования от остатков грунта, наледи и снега;очистка внутренней полости трубопровода от посторонних предметов;зарядка пескоструйного аппарата песком;пескоструйная очистка поверхности трубопроводов, ТПА и оборудования;установка и снятие временных герметизирующих устройств (ВГУ), глиняных пробок на трубопроводах;контроль давления в установленных в трубопроводах ВГУ при проведении АВиР-работ;извлечение из траншеи и транспортировка деформированного участка трубопровода в сторону;изготовление деревянных щитов, настилов;укрепление стенок траншей и котлованов с оттеской бревен, брусков, досок;выполнение несложных штукатурных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли;выполнение простых малярных работ вручную при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли с приготовлением грунтовочных и окрасочных составов;сортировка труб, фасонных частей и средств крепления для ремонта и монтажа;очистка ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки;подача материалов в траншеи и котлованы;устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы;изготовление приспособлений для ремонта и монтажа;выявление и устранение неполадок выявление и устранение неполадок в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте, возникающих при производстве работ;ковка деталей по эскизам и шаблонам;вскрытие (шурфовка) трубопровода, кабеля, подземных коммуникаций в месте проведения АВиР-работ;разработка грунта вручную в местах установки ВГУ, глиняных пробок и вокруг трубопровода;зачистка дна и стенок траншей и котлованов;уплотнение грунта под трубопроводом и у тела трубы;подсыпка подушки трубы мягким грунтом;засыпка траншей и приямков после окончания работ;слесарная обработка деталей и узлов по 11 − 14 квалитетам;разметка, сверление или пробивка отверстий;правка, опиловка и нарезание резьб на трубах;промывка, чистка, смазка деталей, узлов и механизмов;шабрение деталей с помощью механизированного инструмента;гнутье труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку;правка концов труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку;зачистка и опиловка концов стальных труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку;просушка и утепление стыков стальных труб при сварке;поворачивание стальных труб диаметром до 200 мм при сварке стыков;совмещение кромок труб диаметром до 200 мм путем их центровки для выполнения сварочных работ;стыковка труб диаметром до 200 мм с фланцами;зачистка сварных швов от шлака и окалины после сварки;пробивка отверстий механизированным инструментом в стенах камер и колодцев для ввода труб;соединение труб манжетами с уплотнительным раствором (при прокладке кабелей);снятие и установка на трубопровод балластирующих устройств;визуальный осмотр места проведения изоляционных работ;проверка состояния изоляции оборудования, трубопровода и ТПА;ручная и механизированная очистка трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия;обеспыливание, осушка и подогрев (при необходимости) изолируемых поверхностей, в том числе механизированным способом;приготовление битумных мастик, праймера и специальных окрасочных составов;подогрев битумных мастик и разлив в емкости для транспортировки;подготовка рулонных изоляционных материалов к проведению работ;продувка швов и торкретируемой поверхности сжатым воздухом;раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру для простых и средней сложности изоляционных работ;покрытие поверхностей простой конфигурации битумной мастикой, праймером;нанесение шпатлевочных и специальных окрасочных составов кистью на прямолинейные поверхности;оклейка рулонными изоляционными материалами горизонтальных плоских поверхностей, прямых участков трубопроводов и цилиндрических поверхностей;торкретирование и гидроизоляция колодцев;изоляция плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами;изоляция горячих и холодных поверхностей простой конфигурации;установка бандажей и опорных колец всех видов; монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки. |
| Уметь | выполнять погрузочно-разгрузочные работы;устанавливать защитные и оградительные устройства на местах проведения погрузочно-разгрузочных работ;визуально определять центр тяжести перемещаемых грузов;выбирать способы безопасной строповки и перемещения грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных;выполнять строповку и расстроповку грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных;выполнять сборку оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники;поверять исправность стропов игрузозахватных приспособлений перед использованием;читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения;определять фактическое местоположение трубопровода, подземных коммуникаций;выполнять плотницкие работы;крепить стенки траншей и котлованов;определять концентрацию метана и тяжелых углеводородов с помощью газоанализаторов.обеспечивать страховку работающих в колодцах, котлованах;считывать показания приборов, установленных на трубопроводах и ТПА;выполнять дренажные работы;изготавливать приспособления для ремонта и монтажа оборудования, агрегатов и машин, трубопроводов и ТПА;проверять исправность слесарного инструмента и приспособлений;работать с пескоструйным аппаратом;выполнять простые кузнечные работы;выполнять вспомогательные работы при сварке и резке труб на трубопроводе;выполнять простые малярные и штукатурные работы;производить установку ВГУ, глиняных пробок на трубопроводах;определять давление в ВГУ по приборам;сортировать трубы, фасонные части и средства крепления;выполнять очистку внутренней полости трубопровода от посторонних предметов;выполнять очистку ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки;выполнять устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы;выявлять и устранять неполадки в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте;читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения;выполнять земляные работы вручную и с использованием механизмов;осуществлять планировку траншеи для укладки трубопровода;выполнять разметочные работы и работы по резке металла;пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ;выполнять технические измерения при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ;производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение простых деталей;выполнять промывку, чистку и смазку деталей, узлов и механизмов;выполнять разметку, сверление или пробивку отверстий;читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения;устанавливать и центровать трубы диаметром до 200 мм;выполнять гнутье труб диаметром до 200 мм холодным способом;выполнять просушку и утепление стыков стальных труб при сварке;выполнять монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм под сварку;стыковать трубы диаметром до 200 мм с фланцами;выполнять монтаж трубопроводов в колодцах;подготавливать концы труб диаметром до 200 мм, деталей и узлов под сварку;выполнять монтаж труб при прокладке кабелей;выполнять технические измерения при проведении простых и средней сложности монтажных работ;проверять состояние изоляции оборудования, трубопровода и ТПА;выполнять очистку трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия;выполнять обеспыливание, осушку и подогрев изолируемых поверхностей;применять оборудование, приспособления и инструмент для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей;готовить битумные мастики, праймер и специальные окрасочные составы;подогревать битумные мастики;определять готовность битумных мастик к работе при приготовлении и подогреве;выполнять раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру;наносить битумную мастику, праймер на поверхности простой конфигурации;наносить шпатлевочные и специальные окрасочные составы кистью на прямолинейные поверхности;оклеивать рулонными изоляционными материалами горизонтальные плоские поверхности, прямые участки трубопроводов и цилиндрические поверхности;выполнять торкретирование и гидроизоляцию колодцев;выполнять изоляцию плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами;выполнять изоляцию горячих и холодных поверхностей простой конфигурации;устанавливать бандажи и опорные кольца всех видов;выполнять монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки. |
| Знать | правила выполнения погрузочно-разгрузочных работ;устройство и способы применения подъемно-такелажных приспособлений;правила и способы строповки, подъема, перемещения грузов;назначение и правила применения стропов-тросов, цепей, канатов;устройство и принцип работы грузозахватных приспособлений, применяемых при подъеме и перемещении грузов;правила и способы сращивания и связывания стропов;сроки эксплуатации стропов и их грузоподъемность;устройство, назначение и порядок сборки подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники;требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;правила чтения схем, карт и чертежей;виды и назначение оборудования, инструментов и приспособлений, применяемых при проведении АВиР-работ;схема расположения и правила пользования ТПА;правила и способы очистки основных деталей и внутренней полости трубопроводов, сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев;принцип работы пескоструйного аппарата и правила ухода за ним;правила выполнения плотницких, малярных и штукатурных работ;правила крепления и перекрепления траншей и котлованов;виды труб, фасонных частей, средств крепления и деталей трубопроводов и арматуры;правила подготовки естественных и устройства искусственных оснований под трубопроводы, коллекторы, каналы, колодцы и камеры;порядок выполнения земляных работ вручную и с использованием механизмов;правила разработки грунта при укладке трубопровода;требования к нормативной глубине залегания трубопроводов;правила эксплуатации приборов (трассоискателей);порядок локализации и ликвидации аварий и инцидентов на объектах;типы креплений стенок траншей в зависимости от характеристики грунта;виды инструментов и приспособлений, используемых при плотницких работах;виды применяемых пиломатериалов и свойства древесины;устройство и правила применения электрифицированного инструмента;способы устройства временных сооружений при изготовлении настилов, креплении стенок траншей и котлованов;правила работы в колодцах, котлованах;способы и средства страховки работающих в колодцах, котлованах;способы и устройства для удаления воды;физические и химические свойства метана, тяжелых углеводородов и нефтепродуктов;порядок вывода трубопровода в ремонт, проведения работ по отключению участков трубопроводов для проведения работ и ввода трубопровода в эксплуатацию;правила выполнения простых кузнечных работ;требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;применять средства индивидуальной и коллективной защиты;правила чтения схем, карт и чертежей;устройство и назначение трубопроводов на объектах газовой отрасли;устройство, назначение и принцип действия ТПА;принципиальная технологическая схема и схема коммуникаций ремонтируемого объекта;требования, предъявляемые к основаниям под трубопроводы;основные приемы и методы выполнения слесарных работ;порядок выполнения земляных работ при шурфовке трубопроводов и оборудования, расположенного под землей;основные понятия о допусках и посадках, квалитетах, классах точности и чистоты обработки деталей;способы технических измерений при проведении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ;назначение, устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяемых при проведении АВиР-работ;наименование, маркировка и правила применения масел, смазок и моющих составов;особенности ремонта магистральных трубопроводов в траншее с разрезкой труб, без разрезки труб, на бровке траншеи;требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;требования, предъявляемые к кромкам и стыкам стальных труб, собранным под сварку;виды труб и деталей трубопроводов и арматуры, прокладочного материала и набивок;способы технических измерений при проведении простых и средней сложности монтажных работ;назначение, устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяемых при проведении АВиР-работ;требования, предъявляемые к установке фасонных частей и запорной арматуры;способы крепления трубопроводов;способы просушки и утепления стыков стальных труб при сварке;способы пробивки отверстий в стенах камер и колодцев для ввода труб;правила установки и центровки труб;виды прокладочных и уплотнительных материалов;виды и технология гнутья труб холодным способом;виды приспособлений, используемых для гнутья труб;приемы и методы соединения труб резьбой, фланцами, муфтами, сваркой;порядок снятия и установки на трубопровод балластирующих устройств;требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;номенклатура, назначение и свойства битумных мастик, праймера, специальных окрасочных составов, рулонных изоляционных материалов;правила транспортировки, складирования и хранения изоляционных материалов;назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента, применяемого для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, очистки, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей;состав и способы приготовления битумных мастик, праймера и специальных окрасочных составов;правила и способы подготовки поверхностей под изоляционные покрытия;способы раскроя рулонных изоляционных материалов по заданному размеру;требования, предъявляемые к качеству изоляционных материалов и покрытий;требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;основные свойства изоляционных материалов и изоляционных покрытий;номенклатура, назначение и правила нанесения битумной мастики, шпатлевочных и специальных окрасочных составов, наклейки рулонных материалов на изолируемые поверхности;назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента, применяемого для нанесения изоляционных покрытий;способы монтажа защитных металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях;способы и приемы нанесения торкрета на армированные и неармированные поверхности;способы крепления защитных покрытий из минеральных материалов на прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях;требования, предъявляемые к качеству выполненной изоляции;требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности |
|  |  |
| **18554** | **Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования** |
| Иметь практический опыт | получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств;проверка исправности и работоспособности инструментаприспособлений и средств индивидуальной защиты;выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов;осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов;очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи;выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов;удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией;получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства;проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ;демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами;передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа;монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства;профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты;слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки;получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта;проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства;проверка сварочных соединений на «мел-керосин»;подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ;проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением |
| Уметь | получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств;проверка исправности и работоспособности инструментаприспособлений и средств индивидуальной защиты;выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов;осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов;очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи;выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов;удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией;получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства;проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ;демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами;передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа;монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства;профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты;слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки;получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта;проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства;проверка сварочных соединений на «мел-керосин»;подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ;проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением |
| Знать | принцип работы и общие технические характеристики газовых сетей домохозяйства;методы оценки технического состояния арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства;свойства газа с учетом его дератизации;внешние проявления поверхностных дефектов на газовых сетях домохозяйства;правила производства работ по обслуживанию газовых систем домохозяйства;требования охраны труда при техническом обслуживании газовых сетей домохозяйства;слесарное дело;устройство и технические характеристики запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства;правила эксплуатации газовых сетей домохозяйства;свойства газа с учетом его дератизации;принцип работы антикоррозийной электрохимической защиты газовых сетей домохозяйства;технология монтажа и демонтажа запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства;технология монтажа и демонтажазапорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства;требования охраны труда при ремонте газовых сетей домохозяйства;слесарное дело;технология производства пусконаладочных работ и испытания газовых сетей домохозяйства;свойства газа с учетом его дератизации;методы контроля герметичности резьбовых и сварных соединений;требования охраны труда при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;слесарное дело. |

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ практики**

**3.1.** Объем времени и сроки проведения рабочей программы производственной практики

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коды формируемых компетенций** | **Наименования разделов****профессионального модуля,** **производственной практики** | **Объем времени, отводимый на производственную практику****час (недель)** | **Сроки проведения****производственной практики****курс (семестр)** |
| ПК 4.1.1; ПК 4.1.2;ПК 4.1.3;ПК 4.1.4; ПК 4.2.1;ПК 4.2.2ОК 1-11 | ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.18449 **Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве****ПП.04** | **72 часа** | **4 курс 8 семестр** |
| ПК 4.3.1; ПК 4.3.2;ПК 4.3.3ОК 1-11 | ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования****ПП.04** | **72 часа** | **4 курс 8 семестр** |

**3.2. Содержание производственной практики (ПП.04– 144 час 8 семестр)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код формиру-емых компетен-ций** | **Код и наименования профессиональных модулей** | **Наименование тем учебной практики** | **Виды работ** | **Количество часов по темам** | **Уровень освоения** |
| ПК 4.1.1; ПК 4.1.2;ПК 4.1.3;ПК 4.1.4; ПК 4.2.1;ПК 4.2.2ОК 1-11 | ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.18449 **Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве**  | **Тема 1**. Вводный инструктаж: правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности. | Вводный инструктаж: правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности **Отчётная документация**: дневник производственной практики и отчет.**Приложения к отчету**: фотографии предприятия | 2 | 2 |
| **Тема 2.** Выполнение работ на рабочих местах во время практики. | Участие в организации по выполнению погрузочно-разгрузочных работ;установка защитных и оградительных устройств на местах проведения погрузочно-разгрузочных работ;визуальное определение центра тяжести перемещаемых грузов;выбор способов безопасной строповки и перемещения грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных;выполнение строповки и расстроповки грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных;выполнение сборки оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники;поверка исправности стропов игрузозахватных приспособлений перед использованием;чтение схем, карты, чертежей и технической документации общего и специализированного назначения;определение фактического местоположение трубопровода, подземных коммуникаций;выполнение плотницких работы;крепление стенок траншей и котлованов;определение концентрации метана и тяжелых углеводородов с помощью газоанализаторов.обеспечение страховки работающих в колодцах, котлованах;считывание показаний приборов, установленных на трубопроводах и ТПА;выполнение дренажных работ;изготовление приспособлений для ремонта и монтажа оборудования, агрегатов и машин, трубопроводов и ТПА;проверка исправности слесарного инструмента и приспособлений;работа с пескоструйным аппаратом;выполнение простых кузнечных работ;выполнение вспомогательных работ при сварке и резке труб на трубопроводе;выполнение простых малярных и штукатурных работ;установку ВГУ, глиняных пробок на трубопроводах;определение давления в ВГУ по приборам;сортировка труб, фасонных частей и средств крепления;выполнение очистки внутренней полости трубопровода от посторонних предметов;выполнение очистки ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки;выполнение устройства всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы;выявление и устранение неполадок в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте;чтение схем, карт, чертежей и технической документации общего и специализированного назначения;выполнение земляных работ вручную и с использованием механизмов;осуществление планировки траншеи для укладки трубопровода;выполнение разметочных работ и работ по резке металла;работа слесарным инструментом и приспособлениями при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ;выполнение технических измерений при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ;производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение простых деталей;выполнение промывки, чистки и смазки деталей, узлов и механизмов;выполнение разметки, сверления или пробивку отверстий;чтение схем, карт, чертежей и технической документации общего и специализированного назначения;устанавливать и центровать трубы диаметром до 200 мм;гнутье труб диаметром до 200 мм холодным способом;просушка и утепление стыков стальных труб при сварке;монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм под сварку;стыковка труб диаметром до 200 мм с фланцами;монтаж трубопроводов в колодцах;подготовка концов труб диаметром до 200 мм, деталей и узлов под сварку;монтаж труб при прокладке кабелей;технические измерения при проведении простых и средней сложности монтажных работ;проверка состояния изоляции оборудования, трубопровода и ТПА;очистка трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия;обеспыливание, осушка и подогрев изолируемых поверхностей;применение оборудования, приспособлений и инструмента для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей;подготовка битумной мастики, праймер и специальных окрасочных составов;подогрев битумной мастики;определение готовности битумных мастик к работе при приготовлении и подогреве;раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру;нанесение битумной мастики, праймер на поверхности простой конфигурации;наносить шпатлевочные и специальные окрасочные составы кистью на прямолинейные поверхности;оклеивать рулонными изоляционными материалами горизонтальные плоские поверхности, прямые участки трубопроводов и цилиндрические поверхности;выполнять торкретирование и гидроизоляцию колодцев;выполнять изоляцию плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами;выполнять изоляцию горячих и холодных поверхностей простой конфигурации;устанавливать бандажи и опорные кольца всех видов;выполнять монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.**Отчётная документация**: дневник производственной практики и отчет.**Приложения к отчету**: фотографии, подготовить доклад по заявленным темам | 46666666666 | 3 |
| **Тема 3.** Обобщение материалов и оформление отчета по практике или презентации. |  Составление отчета по производственной практике. . Оформление дневника производственной практики. Комплектование и оформление портфолио обучающегося по практике..**Отчётная документация:** дневник производственной практики и отчет.**Приложения к отчету**: фотографии, презентация, или отчеты по темам, подготовить документацию к защите практики. | 4 | 2 |
| Отчет по практике. Предоставление материалов практики. (Дневник). Ответы по индивидуальным заданиям для защиты производственной практики. | 2 | 2 |
|  |  |  | **Всего часов** | **72** |  |
| ПК 4.3.1; ПК 4.3.2;ПК 4.3.3ОК 1-11 | ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования****ПП.04** | **Тема 1**. Вводный инструктаж: правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности. | Вводный инструктаж: правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности **Отчётная документация**: дневник производственной практики и отчет.**Приложения к отчету**: фотографии предприятия | 2 | 2 |
| **Тема 2.** Выполнение работ на рабочих местах во время практики. | получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств;проверка исправности и работоспособности инструментаприспособлений и средств индивидуальной защиты;выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов;осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов;очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи;выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов;удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией;получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства;проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ;демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами;передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа;монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства;профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты;слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки;получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта;проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства;проверка сварочных соединений на «мел-керосин»;подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ;проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением | 46666666666 | 3 |
| **Тема 3.** Обобщение материалов и оформление отчета по практике или презентации. |  Составление отчета по производственной практике. . Оформление дневника производственной практики. Комплектование и оформление портфолио обучающегося по практике..**Отчётная документация:** дневник производственной практики и отчет.**Приложения к отчету**: фотографии, презентация, или отчеты по темам, подготовить документацию к защите практики. | 4 | 2 |
|  | Отчет по практике. Предоставление материалов практики. (Дневник). Ответы по индивидуальным заданиям для защиты производственной практики. | 2 | 2 |
| **Всего часов** | **72** |  |
| **Всего часов по производственной практике 8 семестр** | **144** |  |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**4.1.  Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области проектирования, строительства, эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля проходит в организациях (предприятиях), отвечающих следующим требованиям:

- имеющие в своем составе структурное подразделение, применяющие информационные технологии и информационные системы, решающие задачи по автоматизации деятельности с помощью средств компьютерной техники;

- располагающие квалифицированными кадрами для руководства практикой студентов;

- имеющие лицензированное программное обеспечение;

- применяющие в своей работе автоматизированные системы обработки информации и управления.

**4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

**4.2.1. Печатные издания**

1. Коршак А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие/ А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2017 – 248 с.

2. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие/ В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 320 с.

3. Колибаба О.Б., Никишов В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие – СПб.: Лань, 2013 – 208

4. В.И. Тарасенко Системы телемеханики в газоснабжении Р.Ф.: учеб. пособие – М.: Издательство АВС, 2012 – 100 с.

**4.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1.Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. – М.: ИНФРА-М, 2006, 2018. – 256 с. Информационный портал Электронно-библиотечнаясистема Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 30.11.2018)

2. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2006, 2018– 238 с.Информационный портал Электронно-библиотечнаясистема Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 30.11.2018)

2. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2005, 2018. – 392 с. Информационный портал Электронно-библиотечнаясистема Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 17.11.2018)

3. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2011, 2015. – 288 с. Информационный портал Электронно-библиотечнаясистема Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 17.11.2018)

3. Карякин Е.А. Промышленное газовое оборудование: справочник. /Е.А. Карякин Информационный портал(Режим доступа): URL: <http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_6>(дата обращения 17.11.2018)

4. Информационный портал ресурс по Контрольно-Измерительным Приборам и Автоматике КИПиА инфо (Режим доступа): URL:<http://www.kipia.info> (дата обращения 17.11.2018)

**4.2.3. Дополнительные источники**

1. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. – М.: ИНФРА-М, 2006, 2018. – 256 с.

2. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. – М.: ИНФРА-М, 2006, 2018. – 238 с.

3. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. – М.: ИНФРА-М, 2005, 2018. – 392 с.

4. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2011, 2015. – 288 с.

# 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты****(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки**  |
| ПК 1.1.Конструировать системы газораспределения и газопотребления  | Вычерчивание на генплане населенного пункта сети газораспределения. | Текущий контроль в форме:* профессиональных задач;
* тестовых заданий.

Оценка в рамках текущего контроля:* результатов работы на практических занятиях.
* результатов выполнения самостоятельных работ.

Наблюдение за освоением профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики.Итоговый контроль по МДК 04.01, и МДК 04. 02 в форме дифференцированного зачета;экзамена квалификационного по модулю.  |
| Построение продольных профилей участков газопроводов. |
| Составление схем оборудования и газопроводов на планах этажей. |
| Моделирование и вычерчивание аксонометрических схем внутренних газопроводов для гражданских, общественных промышленных и сельскохозяйственных объектов с использованием нормативно-справочной литературы. |
| Чтение чертежей, конструирование и выполнение фрагментов чертежей систем газораспределе-ния и газопотребления. |
| ПК 1.2. Выполнять расчеты систем газораспределения и газопотребления | Использование источников нормативно-справочной информации для расчета систем газоснабжения. |
| Умение определять расчетные расходы газа потребителей низкого, среднего и высокого давления |
| Уметь выполнять гидравлический расчет систем газораспределения газопотребления |
| Расчет и подбор оборудования для ГРП, ГРПБ и ГРУ |
| Расчет газовых горелок. |
| Определение производительности резервуарных установок  |
| Определение требований, предъявляемых к размещению баллонных и резервуарных установок СУГ. |
| ПК 1.3.Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления. | Умение применять Государственный стандарт при составлении спецификаций материалов и газового оборудования. |
| Умение пользоваться нормативно-справочной литературой по проектированию систем газоснабжения и газораспределения |
| Знание устройства, назначения, принципов действия, области применения, преимущества и недостатки газового оборудования. |
| Знание технических условий на прокладку подземных и внутренних газопроводов из стальных и полиэтиленовых труб |
| Умение использовать программы для составления спецификаций при помощи ПКСоблюдение стандартов Оформление по ГОСТу. Изучение техники определения диаметров и расходов по номограммам и таблицам при гидравлическом расчете. |
| ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления. | - контроль и диагностика параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления. | Текущий контроль в форме:* профессиональных задач;
* тестовых заданий.

Оценка в рамках текущего контроля:* результатов работы на практических занятиях.
* результатов выполнения самостоятельных работ.

Наблюдение за освоением профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики.Итоговый контроль по МДК 04.01, и МДК 04. 02 в форме дифференцированного зачета;экзамена квалификационного по модулю. |
| ПК 2.2. Осуществлять планирование работ связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.  | * планирование работ связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.
 |
| ПК 2.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.  | * производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.
 |
| ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством. | * надзор и контроль за ремонтом и его качеством
 |
| ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления. | * навыки руководства другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.
 |

**6. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

**Оценивание производственной практики:**

**Этапы контроля:**

- наблюдение за самостоятельной работой практиканта на предприятии;

- наличие положительной характеристики, подписанной руководителем практики от предприятия и заверенной печатью;

- оценка дневников практики;

- оценка содержания и качество оформления отчета по результатам производственной практики по профилю специальности;

- защита отчёта по производственные практики по профилю специальности

По результатам прохождения практики выставляется дифференцированный зачет оценка по пятибалльной системе.

**Отметка «5» «отлично»:**

- выполнены теоретически грамотно все работы, предусмотренные программой практики; - положительная производственная характеристика;

- содержание и оформление отчетной документации по практике (дневник, отчет) полностью соответствуют предъявляемым требованиям;

- защит отчета с полными технически грамотными ответами на вопросы комиссии.

**Отметка «4» «хорошо»:**

- выполнены теоретически грамотно все работы, предусмотренные программой практики; - положительная производственная характеристика;

- несущественные замечания по содержа­нию и оформлению дневника и отчета при выполнении основных требований к прохождению практики;

- при защите отчёта по программе практики на вопросы комиссии обучающийся в ответах допускает определенные неточности, хотя в целом отвечает уверенно и демонстрирует твердые знания;

**Отметка «3» «удовлетворительно»:**

- положительная производственная характеристика;

- отражены все вопросы программы практики, но имеют место отдельные существенные погрешности, небрежное оформление отчета и дневника,

- при защите отчёта по программе практики на вопросы комиссии обучающийся в ответах демонстрирует недостаточно обоснованные ответы, допускает ошибки;

**Отметка «2» «неудовлетворительно»:**

- невыполнение в полном объеме заданий практики;

- плохое оформление или отсутствие документации, в отчете освещены не все разделы программы практики;

- на вопросы комиссии обучающийся не дает удовлетворительных ответов, не может ответить на поставленные вопросы.