Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Щелковский колледж»

(ГБПОУ МО «Щелковский колледж»)

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО**  Представитель работодателя  \_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г | **УТВЕРЖДАЮ**  Заместитель директора  по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф. В. Бубич  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**производственной практики**

**по профилю специальности**

основной профессиональной образовательной программы

по специальности среднего профессионального образования

ПП.01 - ПМ.01. **Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**

по специальности: 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

2018 г.

Рабочая программа 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).

**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 | **15** |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ практики** | **17** |
| **6. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ** | **19** |

**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»:

**- Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**

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.01. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления.**

**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** |
| ВД 1 | Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления |
| ПК 1.1. | Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления |
| ПК 1.2. | Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления |
| ПК 1.3. | Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | чтении чертежей рабочих проектов;  составлении эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления;  выборе материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения;  составлении спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления. |
| Уметь | вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения;  строить продольные профили участков газопроводов;  вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей;  моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов;  читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;  конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера;  пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления;  определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления;  выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления;  подбирать оборудование газорегуляторных пунктов;  выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;  заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями. |
| Знать | классификацию и устройство газопроводов городов и населенных пунктов;  основные элементы систем газораспределения и газопотребления;  условные обозначения на чертежах;  устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры;  автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления;  состав проектов и требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления;  алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования;  устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов;  устройство и параметры газовых горелок;  устройство газонаполнительных станций;  требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов;  нормы проектирования установок сжиженного газа;  требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии;  параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры. |

**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 1.1; ПК 1.2;  ПК 1.3  ОК 1-11 | ПМ.01 **Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**.  **ПП.01** | **144 часа** | **3 курс 5 семестр** |

**3.2. Содержание производственной практики (ПП.01 – 144 час 5 семестр)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код формиру-емых компетен-ций** | **Код и наименования профессиональных модулей** | **Наименование тем учебной практики** | **Виды работ** | **Количество часов по темам** | **Уровень освоения** |
| ПК 1.1; ПК 1.2;  ПК 1.3  ОК 1-11 | ПМ.01. «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления»  МДК.01.01. МДК 01.02 | **Тема 1**.Ознакомление со структурой и производственной деятельностью предприятия. | Вводный инструктаж: правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии.  Изучение учредительных документов конкретного предприятия, ознакомление с организацией.  Работы и услуги, оказываемые организацией.  Структура управления.  Краткие сведения об основных подразделениях.  Должностные инструкции ведущих профессий  Должностные инструкции мастера по ремонту газового  оборудования  Работы и услуги, оказываемые Организацией  **Отчётная документация**: дневник производственной практики и отчет.  **Приложения к отчету**: фотографии предприятия, составить схема организации управления производством. | 2  4  6 | 2 |
| **Тема 2.** Выполнение работ на рабочих местах во время практики. | Ознакомление с технологическим процессом проведения технического обслуживания наружных систем газоснабжения  Ознакомление с технологическим процессом проведения технического обслуживания внутренних систем газоснабжения  Ознакомление с технологическим процессом  проведения монтажа наружных систем газоснабжения  Ознакомление с технологическим процессом проведения монтажа внутренних систем газоснабжения  **Отчётная документация**: дневник производственной практики и отчет.  **Приложения к отчету**: фотографии, подготовить  доклад по теме: «Технологический процесс проведения технического обслуживания внутренних систем газоснабжения»  «Технологический процесс проведения монтажа наружных систем газоснабжения»  Технологический процесс проведения монтажа внутренних систем газоснабжения» | 6  6  6 | 3 |
| **Тема 3** Составление эскизов  проектирования элементов  систем газораспределения и  газопотребления, чтение  чертежей рабочих проектов. | Чтение чертежей рабочих проектов  Составление эскизов проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления наружных  газопроводов  Составление эскизов проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления внутренних  газопроводов  Конструирование элементов систем газораспределения и  газопотребления, наружных газопроводов  Конструирование элементов систем газораспределения и  газопотребления, внутренних газопроводов  **Отчётная документация**: дневник производственной практики и отчет.  **Приложения к отчету**: фотографии с рабочего места; сделать выводы по выполненным работам. | 6  6  6 | 3 |
| **Тема 4.** Выполнение фрагментов специальных чертежей при помощи ПК | Выполнение фрагментов специальных чертежей при помощи программы Компас на наружные сети  Выполнение фрагментов специальных чертежей при  помощи программы Компас на внутренние е сети  Оформление чертежей с помощью системы автоматизированного проектирования с использованием условных обозначений на чертежах на наружные сети  Оформление чертежей с помощью системы автоматизированного проектирования с использованием условных обозначений на чертежах на наружные сети  **Отчётная документация**: дневник производственной практики и отчет.  **Приложения к отчету**: фотографии с рабочего места; сделать выводы по выполненным работам. | 6  6  6 |  |
| **Тема 5.** Выполнение расчета систем  газораспределения и  газопотребления с  использованием вычислительной  техники и ПК. | Выполнение гидравлического расчета систем газораспределения и газопотребления на наружные сети  Выполнение гидравлического расчета систем газораспределения и газопотребления на внутренние  сети  **Отчётная документация**: дневник производственной практики и отчет.  **Приложения к отчету**: фотографии с рабочего места; предоставление расчета систем газораспределения и  газопотребления с использованием вычислительной  техники и ПК, сделать выводы по выполненным работам | 6  6 | 3 |
| **Тема 6**. Вычерчивание генплана  газифицируемого объекта с  нанесением систем  газораспределения и  газопотребления | Вычерчивание генплана газифицируемого объекта согласно задания  **Отчётная документация**: дневник производственной практики и отчет.  **Приложения к отчету**: фотографии с рабочего места; сделать выводы по выполненным работам, генплан  газифицируемого объекта с нанесением систем  газораспределения и газопотребления. | 6 | 3 |
| **Тема 7.** Построение аксонометрических  схем газопроводов жилых домов и общественных зданий. | Построение аксонометрических схем газопроводов жилых домов  Построение аксонометрических схем газопроводов  общественных зданий  Построение аксонометрических схем газопроводов котельных  **Отчётная документация**: дневник производственной практики и отчет.  **Приложения к отчету**: фотографии с рабочего места; сделать выводы по выполненным работам, схемы газопроводов жилых домов и общественных зданий. | 6  6 | 3 |
| **Тема 8.** Оформление чертежей с помощью системы  автоматизированного  проектирования с  использованием условных обозначений на чертежах. | Подбор диаметра труб на наружные сети с помощью  программ  Подбор диаметра труб на внутренние сети с помощью  программ  **Отчётная документация**: дневник производственной практики и отчет.  **Приложения к отчету**: фотографии с рабочего места; сделать выводы по выполненным работам, оформление чертежей с помощью системы автоматизированного  проектирования. | 6  6 | 3 |
| **Тема 9**. Вычерчивание планов этажей  газифицируемого жилого дома | Вычерчивание плана1этажа и фасада газифицируемого жилого дома(коттеджа)  Вычерчивание плана1этажа и фасада газифицируемого  многоэтажного жилого дома  **Отчётная документация**: дневник производственной практики и отчет.  **Приложения к отчету**: фотографии с рабочего места; сделать выводы по выполненным работам, план этажей  газифицируемого жилого дома | 6  6 | 3 |
| **Тема 10.** Выбор материалов и  оборудования в соответствии с  требованиями нормативно-  справочной литературы | Подбор материалов и оборудования в соответствии с  требованиями нормативно-справочной литературы на  внутренние и наружные сети  **Отчётная документация**: дневник производственной практики и отчет.  **Приложения к отчету**: фотографии с рабочего места; сделать выводы по выполненным работам. | 6 | 3 |
| **Тема 11.** Составление спецификаций  материалов и оборудования  систем газораспределения и  газопотреления | составление спецификаций материалов и оборудования на  системы газораспределения и газопотребления внутренних  газопроводов  составление спецификаций материалов и оборудования на системы газораспределения и  газопотребления наружных газопроводов  **Отчётная документация**: дневник производственной практики и отчет.  **Приложения к отчету**: фотографии с рабочего места; сделать отчет по выполненным работам. | 6  6 | 3 |
|  |  | **Тема 12.** 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 по производственной практике 6 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., Любин Е.А., Самигуллин Г.Х. Проектирование систем газораспределения: учеб. пособие / А.А. Коршак, Е.А. Любин, Г.Х. Самигулин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2017 – 391 с.

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

3. Колибаба О.Б., Никишов 0В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие – СПб.: Лань, 2013 – 208

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

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

1.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-библиотечная система 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-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 17.11.2018)

4. 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)

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

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

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.

**4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Производственная практика  реализуется концентрированно.

**4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Мастера производственного обучения и преподаватели профессионального цикла, осуществляющие руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе самостоятельного выполнения обучающимися заданий и выполнения выпускной практической квалификационной работы.

В результате освоения производственной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
| ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления | Читает чертежи рабочих проектов;  составляет эскизы и проектирует элементы систем газораспределения и газопотребления;  строит продольные профили участков газопроводов;  вычерчивает оборудование и газопроводы на планах этажей;  моделирует и вычерчивает аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов;  читает архитектурно-строительные и специальные чертежи;  конструирует и выполняет фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера. | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики |
| ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления | Выбирает материалы и оборудование в соответствии с требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения;  пользуется нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления;  определяет расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления;  выполняет гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления;  подбирает оборудование газорегуляторных пунктов;  выполняет расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров. | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики |
| ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления | Составляет спецификации материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления;  заполняет формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями. | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики |

**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.