

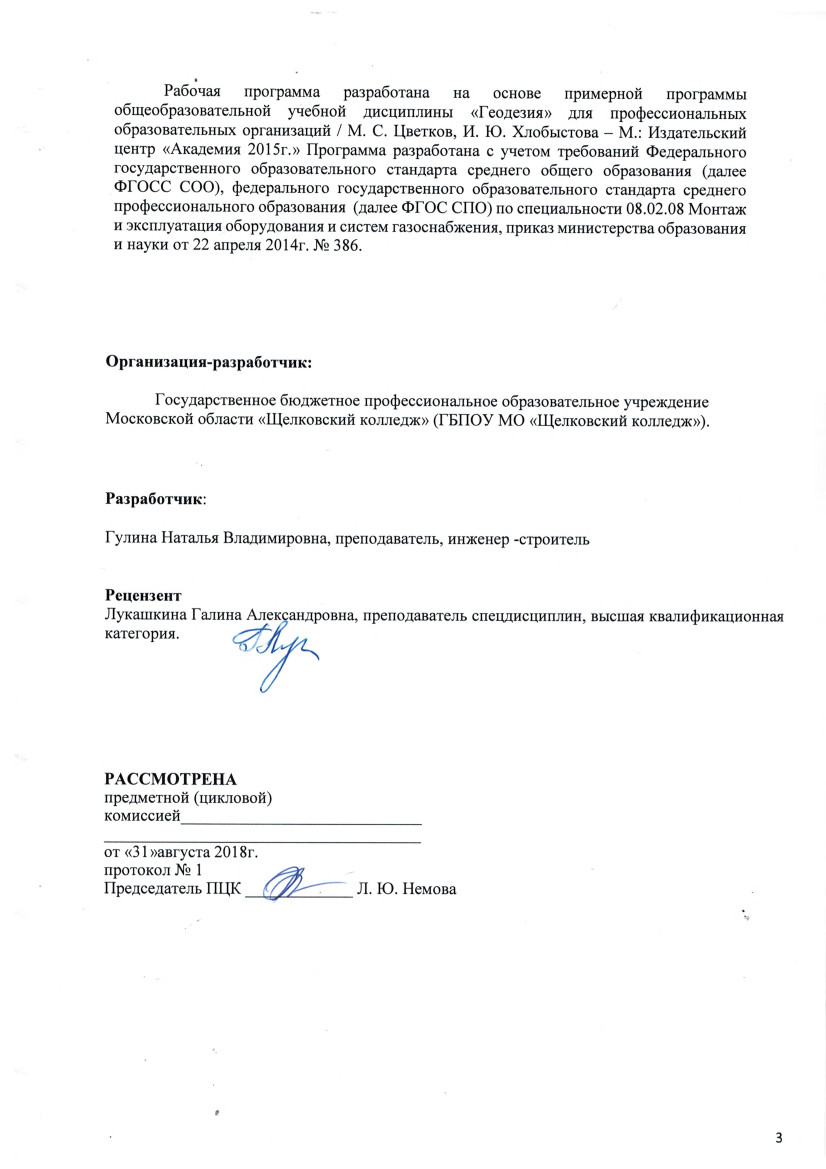
Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 5 февраля 2018 года № 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»



**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**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА** | **стр.** |
| **1.** | **ПАСПОРТ Рабочей ПРОГРАММЫ учебной практики** |  |
| **2.** | **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ** |  |
| **3.** | **СТРУКТУРА и содержание учебной практики** |  |
| **4 .** | **условия РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ учебной практики** |  |
| **5.** | **Контроль и оценка результатов освоения учебной практики** |  |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

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

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

Учебная практика проводится колледжем в рамках профессиональных модулей и может реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Учебная практика направлена на получение первоначального практического опыта. Учебная практика может проводиться как в колледже (при выполнении условий реализации программы практики), так и в организациях (на предприятиях) на основании договоров между организацией и колледжем.

Учебная практика может быть направлена на освоение одной или нескольких рабочих профессий, если это является одним из видов профессиональной деятельности ФГОС СПО.

Программа практики разрабатывается колледжем на основе рабочих программ модулей ОПОП специальности, макета программы учебной 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 должны привлекаться специалисты организаций (предприятий), в которых проводится практика. При разработке содержания каждого вида практики по профессиональному модулю следует выделить 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).

Формой аттестации по всем видам практик является дифференцированный зачет.

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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».

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ МО «Щелковский колледж» по специальности среднего профессионального образования08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» в части освоения квалификации: **техник** и основного вида профессиональной деятельности (ВД):

* Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления.

Рабочая программа учебной практики 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 проведения учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная практика УП.01 является составной частью профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления.

* 1. **Цели и задачи учебной практики**

**Цели:**

* общее повышение качества профессиональной подготовки путем углубления теоретических знаний и закрепления профессиональных практических умений и навыков;
* непосредственное знакомство с профессиональной практической деятельностью;
* профессиональная ориентация студента в будущей профессии.

**Задачи:**

* формирование у обучающихся первичных практических умений и приобретение первоначального практического опыта в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО;
* 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;
* приобретение и развитие умений и навыков составления отчета по практике;
* подготовка к самостоятельной трудовой деятельности.

**1.4. Общий объем времени, предусмотренный для учебной практики** **108 часа (3 недели)**

**1.5 Форма промежуточной аттестации**

Формой промежуточной аттестации учебной практики является дифференцированный зачет.

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

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

В результате прохождения учебной практики **УП.01 - ПМ.01. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления** обучающийся должен освоить следующие общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| 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 |

Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **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 учебной практики по каждому из видов профессиональной деятельности обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

|  |  |
| --- | --- |
| 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 УЧЕБНОЙ практики**

**3.1.** Объем времени и сроки проведения рабочей программы учебной практики **УП.01 - ПМ.01. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коды формируемых компетенций** | **Наименования разделов**  **профессионального модуля,**  **производственной практики** | **Объем времени, отводимый на учебную практику**  **час (недель)** | **Сроки проведения**  **учебной практики**  **курс (семестр)** |
| ПК 1.1; ПК 1.2;  ПК 1.3  ОК 1-11 | ПМ.01 **Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**.  **УП.01** | 108 (3 недели) | 2 курс 4 семестр |
| **Итого:** | | **108 часа** |  |

**3.2. Содержание учебной практики**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код формируемых компетенций | Код и наименования профессиональных модулей | Наименование тем учебной практики | Виды работ | | Количество часов по темам |
| **УП.01**  **Геодезическая (72 час – 2 недели).** | | | | | |
| ПК 1.1; ПК 1.2;  ПК 1.3  ОК 1-11 | ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления | **Тема 1.**  Охрана труда в профессиональной деятельности Измерение горизонтальных углов, длины линий | -выполнение поверки теодолита, измерение горизонтальных углов, длины линий; | | 6. |
| **Тема 2.** Нанесение точек теодолитного хода по координатам | -построение координатной сетки нанесение точек теодолитного хода по координатам на план; | | 6 |
| **Тема 3.** Наблюдения на станции по программе технического нивелирования | -выполнение поверки нивелира, выполнения наблюдения на станции по программе технического нивелирования; | | 6 |
| **Тема 4.** Выполнение разбивки пикетажа по трассе, выполнение нивелирования по пикетажу | -выполнение разбивки пикетажа по трассе, выполнение нивелирования по пикетажу; | | 6 |
| **Тема 5.** Обработка полевого журнала нивелирования | -обработка полевого журнала нивелирования и вычисление высоты пикетов; | | 6 |
| **Тема 6.** Построение профиля | - по материалам полевого трассирования; | | 6 |
| **Тема 7.** Построение прямого угла | - угломерным прибором или с использованием рулетки; | | 6 |
| **Тема 8.** выполнение разбивки сетки квадратов, нивелирования вершин квадратов. Обработка полевой схемы нивелирования поверхности по квадратам; | - выполнение разбивки сетки квадратов;  -выполнение нивелирования вершин квадратов;  -обработка полевой схемы нивелирования поверхности по квадратам; | | 6 |
| **Тема 9.** Выполнение расчетов | -выполнение расчетов по проектированию горизонтальной площадки; | | 6 |
| **Тема 10.** Составление картограммы | -составление картограммы и вычисление объемов земляных работ; | | 6 |
| **Тема 11.** Составление разбивочного чертежа | - для выноса в натуру проектных элементов и контроль установки конструкций; | | 6 |
| **Тема 12**. Оформление материалов | -оформление материалов по выносу в натуру. | | 6 |
| **Всего часов** | | | | | 108 |
| **УП.01**  **Выполнение операций на металлорежущих станках.**  **Получение практических навыков выполнения кузнечных, сварочных работ (72 часа – 2 недели).** | | | | | |
| ПК 1.1; ПК 1.2;  ПК 1.3  ОК 1-11 | ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления | **Тема 1.**  Вводное занятие. Охрана труда в профессиональной деятельности | | -ознакомление студентов с программой практики, её целью и задачами;  -выдача индивидуальных заданий;  -представление методической и нормативно-справочной литературы в помощь студентам для решения технических вопросов и самостоятельного выполнения проекта; | 6 |
| **Тема 2.** Конструирование элементов систем газораспределения и газопотребления | | -решение учебных задач по конструированию элементов систем газораспределения и газопотребления; | 6 |
| **Тема 3.** Расчеты отдельных элементов систем газораспределения и газопотребления | | -выполнять расчеты отдельных элементов систем газораспределения и газопотребления; | 6 |
| **Тема 4.** Спецификация материалов и оборудования отдельных элементов систем газораспределения и газопотребления | | -составлять спецификацию материалов и оборудования отдельных элементов систем газораспределения и газопотребления; | 6 |
| **Тема 5**. Оформление | | -оформление электронной версии;  -формировать навыки оформления текстовых документов; | 6 |
| **Тема 6.** Оформление. **Дифференцированный зачет** | | -оформление чертежей;  **-**оформление отчета по учебной практике;  **В том числе, дифференцированный зачет -** защита отчета по учебной практике. | 6 |
| **Всего часов** | | | | | 36 |

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

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

Реализация рабочей программы учебной практики по специальности **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения** предполагает организацию учебной практики в лабораториях и мастерских колледжа.

**Оснащение лабораторий**

**1. Лаборатория «Электротехники и электроники»**

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;

- технические средства обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций;

- наглядные пособия по электротехнике и электронике (плакаты, возможно в электронном виде, планшеты, стенды, моноблоки и т.п.);

- приборы;

- лабораторные стенды;

- наборы элементов (сопротивления, конденсаторы, катушки индуктивности, диоды, транзисторы);

- осциллографы;

- электрические генераторы.

**2.Лаборатория «Гидравлики, теплотехники и аэродинамики»**

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;

- технические средства обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций;

- наглядные пособия по гидравлике, теплотехнике и аэродинамике (плакаты, возможно в электронном виде, планшеты, стенды, моноблоки и т.п.);

- модуль в комплекте «Подача питьевой воды»;

- модуль в комплекте «Дополнительный отопительный контур»;

- модуль в комплекте «Теплотехника»;

- типовой комплект учебного оборудования «Приборы и методы измерения давления»;

- типовой комплект учебного оборудования «Измерительные приборы в гидравлике и газодинамике»;

- типовой комплект учебного оборудования «Автоматика систем теплогазоснабжения и вентиляции»;

- лабораторный стенд «Поиск утечек газов».

**3. Лаборатория «Автоматики и телемеханики систем газоснабжения»**

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;

- технические средства обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций;

- наглядные пособия по автоматике и телемеханике систем газоснабжения (плакаты, возможно в электронном виде, планшеты, стенды, моноблоки и т.п.);

- макеты автоматизированных систем управления котельных установок;

- автоматика;

- наглядные пособия (плакаты регуляторов и планшеты КИПиА);

- клапаны(предохранительный сбросной, предохранительный запорный, термозапорный);

- фильтры газовые;

- регуляторы давления газа;

- счетчики газа;

- приборы для обнаружения утечек газа (индикатор, газоанализатор и т.п.);-

- сигнализаторызагазованности;

- пункты редуцирования газа;

- оборудование для приготовления пищи (бытовые газовые плиты);

- бытовые проточные водонагреватели и аппараты для горячего водоснабжения;

- газовое отопительное оборудование (газовые одноконтурные и двухконтурные котлы, печные горелки и т.д)

**Оснащение мастерских**

**1. Мастерская «Слесарная»**

**Основное и вспомогательное оборудование**:

- верстак металлический с тисками;

- разметочная плита;

- кернер;

- чертилка;

- угольник;

- штангенциркуль;

- молоток;

- зубило;

- комплект напильников;

- ножовка по металлу;

- ножницы по металлу;

- наборы метчиков и плашек;

- степлер для вытяжных заклёпок;

- набор зенковок;

- правильная плита

- заточной станок1;

- сверлильный станок1;

- набор свёрл;

- шлифовальный инструмент;

- отрезной инструмент.

- шкаф для хранения инструментов;

- стеллажи для хранения материалов;

- шкаф для спец. одежды обучающихся.

**2. Мастерская «Заготовительная»** (оборудование мастерской формируется в зависимости от выбранной профессии рабочих, должностей служащих (указанных в приложении 2 ФГОС):

- верстак металлический с тисками;

- трубные тиски;

- трубогиб;

- сварочный аппарат для сварки полиэтиленовых труб и деталей встык;

- сварочный аппарат для сварки полиэтиленовых труб и деталей с закладными нагревательными элементами;

- комплект инструментов для пайки меди;

- компрессор;

- манометр;

- комплект инструментов слесаря-газовика;

- стенд-тренажер «Монтаж элементов арматуры»;

- стенд-тренажер «Газорегуляторный пункт»;

- стенд-тренажер «Бытовая газовая плита»;

- стенд-тренажер «Бытовой проточный водоподогреватель»;

- стенды-тренажеры «Бытовые газовые одноконтурные и двухконтурные котлы»;

- стенд-тренажер «Монтаж системы газоснабжения квартиры»;

- стенд-тренажер «Установка внутридомового газового оборудования».

- шкаф для хранения инструментов;

- стеллажи для хранения материалов;

- шкаф для спец. одежды обучающихся.

* 1. Информационное обеспечение

**Информационное обеспечение реализации программы**

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

**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.

**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)

**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**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения или преподавателями профессионального цикла учебного заведения.

Характер проведения учебной практики: практика проводится концентрировано.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

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

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**5.1. Форма отчетности**

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы учебной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 |