

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА

Колледж высоких технологий

СОГЛАСОВАНО:



УТВЕРЖДАЮ:



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

по специальности СПО

по специальности среднего профессионального образования

СПО 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Белгород, 2021

Рабочая программа практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки РФ от 5 февраля 2018 г. № 68), учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** (техник).

ФИО Попов Е.Н.
должность: доцент, кафедры ТГВ БГТУ им. В.Г. Шухова
место работы: кафедра ТГВ БГТУ им. В.Г. Шухова

Попов

Рассмотрено на заседании кафедры
Протокол № 8 от 21 января 2021 г.

Заведующий кафедрой: *Уваров* Уваров В.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии дисциплин профессионального цикла

Протокол № 02 от « 09 » февраля 2021 г.

Председатель ПЦК *Киреев* /Киреев В.М./

Заместитель директора колледжа высоких технологий
канд пед.наук *Красникова* /Красникова Ю.В./

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ. 01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики (по профилю специальности) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** (техник) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 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.

Рабочая программа учебной практики (по профилю специальности) может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области систем газораспределения и газопотребления при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи учебной практики (по профилю специальности) – требования к результатам освоения учебной практики (по профилю специальности).

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики (по профилю специальности) должен:

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.

Иметь практический опыт:

- чтения чертежей рабочих проектов;
- выполнения замеров, составления эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления;
- выбора материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения;
- составления спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики (по профилю специальности) - 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления», в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс	Наименование циклов, разделов	Учебная нагрузка обучающихся, ч.	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
			Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8
УП.1.01	Учебная практика	144							72	72
ПП.1.01	Производственная практика.	144								144
УП.2.01	Учебная практика.	72						72		
ПП.2.01	Производственная практика.	180						180		
УП.3.01	Учебная практика.	72							72	
ПП.3.01	Производственная практика	144							144	
УП.5.01	Учебная практика.	252				108	144			
ПП.5.01	Производственная практика	144				144				

3.1. Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (рассредоточенная)	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1. – 1.3.	Учебная (по профилю специальности), часов	144							144	-
	Всего:	144							144	-

3.2. Содержание обучения

Наименование разделов профессио-нального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
7 семестр			
ПМ.01. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления		144	
МДК 01.01. Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления		34	
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.	4	1
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.	10	2
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	20	3

	газопотребления внутренних газопроводов Конструирование элементов систем газораспределения и газопотребления, наружных газопроводов Конструирование элементов систем газораспределения и газопотребления, внутренних газопроводов.		
МДК 01.02. Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий		110	
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.	10	3
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.	20	3
Тема 6. Вычерчивание генплана газифицируемого объекта с нанесением систем газораспределения и газопотребления	Вычерчивание генплана газифицируемого объекта согласно заданию с нанесением систем газораспределения и газопотребления.	10	3
8 семестр			
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.	20	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 Оформление чертежей с помощью системы автоматизированного проектирования.	20	3

Тема 9. Вычерчивание планов этажей газифицируемого жилого дома	Вычерчивание плана 1этажа и фасада газифицируемого жилого дома (коттеджа) Вычерчивание плана 1этажа и фасада газифицируемого многоэтажного жилого дома.	10	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.	10	3
Тема 11. Составление спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления	Составление спецификаций материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления внутренних газопроводов составление спецификаций материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления наружных газопроводов.	10	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная 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 учебной 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.

Для успешного освоения материала учебной практики рекомендуется наличие учебно-тренировочного полигона по отработке навыков выполнения газоопасных работ в составе: открытый котлован, надземный колодец, демонстрационный колодец, стена с опусками, зона шурфового осмотра, катодная станция ЭХЗ, газорегуляторный пункт, шкафной регуляторный пункт.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы

Основная

1. Жила, В. А. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения : учебник / В.А. Жила. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 238 с. - (Среднее профессиональное образование).
2. Краснов, В. И. Монтаж газораспределительных систем : учебное пособие / В.И. Краснов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 309 с. — (Среднее профессиональное образование).
3. Брюханов, О. Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения : учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование).
4. Брюханов, О. Н. Газифицированные котельные агрегаты : учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 392 с. — (Среднее профессиональное образование).
5. Шкаровский, А. Л. Топливоснабжение. Газовое топливо. Газовые горелки : учебное пособие для СПО / А. Л. Шкаровский, Г. П. Комина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-5791-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146683> (дата обращения: 07.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Новопашина, Н. А. Эксплуатация и реконструкция систем газоснабжения. Ч.1. Аварийно-диспетчерская служба : учебное пособие / Н. А. Новопашина, В. А. Едуков, Д. А. Едуков. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 174 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111737.html> (дата обращения: 05.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Шибeko, А. С. Газоснабжение : учебное пособие для СПО / А. С. Шибeko. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 520 с. — ISBN 978-5-8114-6980-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153943> (дата обращения: 07.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Колибаба, О. Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления : учебное пособие для СПО / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7333-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/158948> (дата обращения: 05.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник для студентов средних специальных учебных заведений/ Ю. М. Варфоломеев, В. А. Орлов ; ред. Ю. М. Варфоломеев. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 250 с. : рис., табл. - (Среднее профессиональное образование)

10. Кязимов, К. Г. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения : учебное пособие / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. — Москва : ЭНАС, 2017. — 288 с. — ISBN 978-5-4248-0075-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/104573> (дата обращения: 08.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».
2. СП 42.101-2003 «Свод правил по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»
3. СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»
4. СП 42.104-2006 «Проектирование и строительство газораспределительных систем из металлических труб»
5. ГОСТ Р 54961-2012. Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация. – 84 с.
6. ГОСТ Р 54983-2012. Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация. – 110 с.
7. ГОСТ Р 55474- 2013 Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 2. Стальные газопроводы. – 28 с.
8. ГОСТ 9.602-2005. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии. – 59 с.
9. ГОСТ Р 53865-2010. Системы газораспределительные. Термины и определения. – 12 с.
10. ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные, для промышленного и коммунально-бытового назначения, Технические условия.
11. ГОСТ 20448-90 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления.
12. ГОСТ 21.404-85; СПДС автоматизация технологических процессов. Условные обозначения приборов и средств автоматизации в схемах.
13. ГОСТ 8.383-80 ГСИ. Государственные испытания средств измерений.
14. РД-12341-00. Инструкция по контролю за содержанием СО в помещениях

котельных.

15. СНиП 42.01-2004 «Организация строительства».

16. ПБ 12-609-03 «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы».

1.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.consultant.ru/>

2. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

3. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

4. Строительство и ремонт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroy-remont.org.>, свободный. – Загл. с экрана.

5. <http://www.rosteplo.ru>. – Загл. с экрана.

6. <http://www.bibliotekar.ru>. – Загл. с экрана.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение рабочей программы учебной практики заключается в практическом закреплении знаний и умений, полученных при изучении модуля: ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления.

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления является освоение всех разделов модуля является успешное освоение материалов модуля.

Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании результатов, подтверждаемых отчётами и дневниками практики студентов, а также отзывами руководителей практики на студентов.

Результаты прохождения учебной практики (по профилю специальности) учитываются при проведении государственной (итоговой) аттестации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой (по профилю специальности): специалисты с высшим профильным образованием – преподаватели междисциплинарных курсов, наличие опыта работы в сфере эксплуатации систем газоснабжения, соответствующего профилю специальности, должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

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	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики

	сельскохозяйственных объектов; читает архитектурно-строительные и специальные чертежи; конструирует и выполняет фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера.	
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, 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, оценка результатов прохождения практики

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны способствовать выявлению конечных результатов обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА**

Колледж высоких технологий

СОГЛАСОВАНО:



УТВЕРЖДАЮ:



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу
систем газораспределения и газопотребления**

по специальности СПО

по специальности среднего профессионального образования

СПО 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Белгород, 2021

Рабочая программа практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки РФ от 5 февраля 2018 г. № 68), учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** (техник).

ФИО Попов Е.Н.
должность: доцент, кафедры ТГВ БГТУ им. В.Г. Шухова
место работы: кафедра ТГВ БГТУ им. В.Г. Шухова

Попов

Рассмотрено на заседании кафедры
Протокол № 8 от 21 января 2021 г.

Заведующий кафедрой: *Уваров* Уваров В.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии дисциплин профессионального цикла

Протокол № 02 от « 09 » февраля 2021 г.

Председатель ПЦК *Киреев* /Киреев В.М./

Заместитель директора колледжа высоких технологий
канд пед.наук *Красникова* /Красникова Ю.В./

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ. 02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики (по профилю специальности) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** (техник) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу;
- ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
- ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ;
- ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления;
- ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

Рабочая программа учебной практики (по профилю специальности) может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области систем газораспределения и газопотребления при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи учебной практики (по профилю специальности) – требования к результатам освоения учебной практики (по профилю специальности).

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики (по профилю специальности) должен:

знать:

- нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в области строительства и монтажа систем газораспределения и газопотребления;

- методы визуального и инструментального контроля качества монтажных работ газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования;
- технологические процессы производства работ по строительству и монтажу газопроводов, систем газораспределения и газопотребления;
- требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по монтажу наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования;
- требования, предъявляемые к качеству работ по монтажу элементов домового газового оборудования;
- технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому в газопроводы низкого давления, запорной и регулирующей арматуре, опорам, металлоконструкциям и другому оборудованию, и сооружениям на газопроводе низкого давления, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам;
- номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования;
- принцип работы монтируемого газоиспользующего оборудования.

уметь:

- обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение;
- вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления;
- проводить контроль качества соединений элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;
- проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;
- организовывать выполнение работ по строительству и монтажу трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА,
- работать с компьютерным оборудованием в качестве пользователя/оператора с применением специализированного программного обеспечения по монтажу и строительству систем газораспределения и газопотребления.

Иметь практический опыт:

- разработке проектов производства работ по монтажу и строительству систем газораспределения и газопотребления;
- ведении необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;

- осуществлении контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;
- осуществлении контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления;
- осуществлении контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;
- проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления;
- осуществлении контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;
- организации работы подчиненного персонала при монтаже и строительстве систем газораспределения и газопотребления;
- проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики (по профилю специальности) - 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления», в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу
ПК 2.2.	Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды
ПК 2.3.	Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ
ПК 2.4.	Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления
ПК 2.5.	Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс	Наименование циклов, разделов	Учебная нагрузка обучающихся, ч.	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
			Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8
УП.1.01	Учебная практика	144							72	72
ПП.1.01	Производственная практика.	144								144
УП.2.01	Учебная практика.	72						72		
ПП.2.01	Производственная практика.	180						180		
УП.3.01	Учебная практика.	72							72	
ПП.3.01	Производственная практика	144							144	
УП.5.01	Учебная практика.	252				108	144			
ПП.5.01	Производственная практика	144				144				

3.1. Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (рассредоточенная)	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1. – 2.5.	Учебная (по профилю специальности), часов	72							72	-
	Всего:	72							72	-

3.2. Содержание обучения

Наименование разделов профессио-нального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.02. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления		72	
МДК 02.01. Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления		60	
Тема 1. Вводный инструктаж по безопасности труда, противопожарный безопасности, производственной санитарии и охране окружающей среды.	Прохождение инструктажей. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка.	4	1
Тема 2. Изучение государственных и отраслевых нормативных документов, действующих в отрасли.	Изучение Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Изучение Постановление Правительства РФ от 29 октября 2010 г. N 870 "Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления". Изучение технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления. Изучение видов газоопасных работ.	6	2
Тема 3. Выполнение работ по монтажу наружных газопроводов. Выполнение работ по присоединению к действующим газопроводам.	Последовательность ведения ремонтных работ на газопроводах низкого и среднего давления. Подготовка документов для монтажа. Выполнение рабочего монтажного проекта подземных газопроводов и увязка с коммуникационными чертежами данной территории. Составление эскизов узлов деталей. Выбор способов монтажа газопроводов. Монтаж подземных стальных газопроводов. Производство строительно-монтажных работ по электрохимической защите. Мероприятия по охране труда при монтаже подземных стальных газопроводов. Прокладка подземных газопроводов из	8	3

	полиэтиленовых труб. Совместная прокладка полиэтиленовых труб: совмещенная прокладка, прокладка в тоннеле. Монтажные и укладочные работы полиэтиленовых трубопроводов. Строительство переходов полиэтиленовых трубопроводов через преграды. Строительство переходов полиэтиленовых трубопроводов через преграды. Строительство переходов полиэтиленовых трубопроводов через преграды. Подготовка документов для проведения “врезок”. Выбор способов присоединений газопроводов.		
Тема 4. Сварочно-монтажные работы	Сварочная техника для полиэтиленовых труб. Подбор труб и арматуры. Сварочно-монтажные работы на стальных газопроводах. Подготовка труб к сварке, сборка и прихватка стыков. Сварка поворотных стыков. Сварка неповоротных стыков. Ручная электродуговая сварка. Сварка под слоем флюса. Сварка в среде углекислого газа. Электроконтактная сварка. Ручная газовая сварка. Ручная газовая резка труб. Сварочно-монтажные работы на полиэтиленовых газопроводах.	10	3
Тема 5. Изоляционные работы	Оборудование и приспособление для изоляционных работ. Мероприятия по охране труда и безопасности работ. Правила монтажа установок защиты газопроводов от коррозии. Подготовка стыков и мест повреждений, изготовление грунтовок. Изоляция стыков битумной мастикой и липкими полимерными лентами. Исправление поврежденных изоляционных покрытий, полученных при перевозках изолированных труб и их монтаже.	4	3
Тема 6. Подготовительные работы при монтаже внутренних газопроводов	Освоение последовательного ввода в эксплуатацию газопроводов, газорегуляторных установок (ГРУ), агрегатов и приборов промышленных, коммунальных и бытовых потребителей. Монтаж газопроводов в типовых и нетиповых зданиях.	4	3
Тема 7. Монтаж внутренних газопроводов.	Изучение основных мер безопасности при выполнении монтажных работ, потребность в приспособлениях и механизмах, расстановка членов бригад, лиц, ответственных за проведение и координацию работ. Монтаж газопроводов на объектах из трубных заготовок, изготовленных централизованно в цехах и мастерских. Монтаж внутренних газопроводов жилых домов. Установка газовых приборов плит, водонагревателей. Монтаж внутренних газопроводов	8	3

	коммунально-бытовых: предприятий общественного питания, прачечных, хлебозаводов, пекарен, бань. Монтаж промышленных предприятий и котельных.		
Тема 8. Устройство и монтаж сооружений на газопроводах	Типы газовых колодцев, устройство коверов. Строительство и монтаж колодцев и коверов. Конденсатосборники и их монтаж.	4	3
Тема 9. Строительство подземных переходов газопроводов	Устройство переходов газопроводов. Приспособления для прокладки футляров и протаскивания газопроводов в футляр Мероприятия по технике безопасности при строительстве подземных переходов газопроводов. Бестраншейная прокладка газопроводов методом прокола, продавливанием и горизонтального бурения.	4	3
Тема 10. Устройство и монтаж переходов газопроводов через водные преграды	Составление нарядов уставленной формы согласно требованиям Госгортехнадзора, разработка маршрутных карт и специальных планов пуска газа в газопроводы. Устройство подводных переходов. Основные требования подводных переходов. Подводные переходы через малые реки и ручьи	4	3
Тема 11. Строительство и монтаж газорегуляторных пунктов и газонаполнительных станций	Изучение исполнительных чертежей с указанием места и характера проводимой работы: инструктаж рабочих, организация рабочего места, обеспечение рабочих инструментами, защитными средствами и приспособлениями. Назначение и размещение газорегуляторных пунктов, газорегуляторных установок и шкафных регуляторных пунктов. Оборудование ГРП и ГРУ.	4	3
МДК 02.02. Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации		12	
Тема 5. Контроль и диагностика параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.	Составление плана проведения диагностики газопроводов. Приборный контроль за герметичностью газопроводов. Приборный контроль за состоянием изоляции. Составление акта технического обследования газопровода.	6	3

<p>Тема 6. Проведение испытаний и приемка систем газоснабжения и газопотребления в эксплуатацию.</p>	<p>Виды и нормы испытательных давлений систем газоснабжения и газопотребления для стальных и полиэтиленовых труб. Поиск утечек по характерным признакам. Регламент контроля сварных стыков стальных и полиэтиленовых газопроводов. Поиск утечек по характерным признакам. Контроль качества сварочных соединений. Оформление приемочной документации при сдаче в эксплуатацию систем газоснабжения и газопотребления.</p>	<p>6</p>	<p>3</p>
--	---	----------	----------

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная 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 учебной 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.

Для успешного освоения материала учебной практики рекомендуется наличие учебно-тренировочного полигона по отработке навыков выполнения газоопасных работ в составе: открытый котлован, надземный колодец, демонстрационный колодец, стена с опусками, зона шурфового осмотра, катодная станция ЭХЗ, газорегуляторный пункт, шкафной регуляторный пункт.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы

Основная

1. Жила, В. А. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения : учебник / В.А. Жила. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 238 с. - (Среднее профессиональное образование).
2. Краснов, В. И. Монтаж газораспределительных систем : учебное пособие / В.И. Краснов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 309 с. — (Среднее профессиональное образование).
3. Брюханов, О. Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения : учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование).
4. Брюханов, О. Н. Газифицированные котельные агрегаты : учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 392 с. — (Среднее профессиональное образование).
5. Шкаровский, А. Л. Топливоснабжение. Газовое топливо. Газовые горелки : учебное пособие для СПО / А. Л. Шкаровский, Г. П. Комина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-5791-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146683> (дата обращения: 07.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Новопашина, Н. А. Эксплуатация и реконструкция систем газоснабжения. Ч.1. Аварийно-диспетчерская служба : учебное пособие / Н. А. Новопашина, В. А. Едуков, Д. А. Едуков. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 174 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111737.html> (дата обращения: 05.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Шибeko, А. С. Газоснабжение : учебное пособие для СПО / А. С. Шибeko. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 520 с. — ISBN 978-5-8114-6980-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153943> (дата обращения: 07.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Колибаба, О. Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления : учебное пособие для СПО / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7333-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/158948> (дата обращения: 05.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник для студентов средних специальных учебных заведений/ Ю. М. Варфоломеев, В. А. Орлов ; ред. Ю. М. Варфоломеев. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 250 с. : рис., табл. - (Среднее профессиональное образование)

10. Кязимов, К. Г. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения : учебное пособие / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. — Москва : ЭНАС, 2017. — 288 с. — ISBN 978-5-4248-0075-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/104573> (дата обращения: 08.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».
2. СП 42.101-2003 «Свод правил по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»
3. СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»
4. СП 42.104-2006 «Проектирование и строительство газораспределительных систем из металлических труб»
5. ГОСТ Р 54961-2012. Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация. – 84 с.
6. ГОСТ Р 54983-2012. Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация. – 110 с.
7. ГОСТ Р 55474- 2013 Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 2. Стальные газопроводы. – 28 с.
8. ГОСТ 9.602-2005. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии. – 59 с.
9. ГОСТ Р 53865-2010. Системы газораспределительные. Термины и определения. – 12 с.
10. ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные, для промышленного и коммунально-бытового назначения, Технические условия.
11. ГОСТ 20448-90 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления.
12. ГОСТ 21.404-85; СПДС автоматизация технологических процессов. Условные обозначения приборов и средств автоматизации в схемах.
13. ГОСТ 8.383-80 ГСИ. Государственные испытания средств измерений.
14. РД-12341-00. Инструкция по контролю за содержанием СО в помещениях

котельных.

15. СНиП 42.01-2004 «Организация строительства».

16. ПБ 12-609-03 «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы».

1.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.consultant.ru/>

2. <https://www.c-o-k.ru/>

3. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

4. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

5. <http://www.rosteplo.ru>. – Загл. с экрана.

6. <http://www.bibliotekar.ru>. – Загл. с экрана.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение рабочей программы учебной практики заключается в практическом закреплении знаний и умений, полученных при изучении модуля: ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления является освоение всех разделов модуля является успешное освоение материалов модуля.

Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании результатов, подтверждаемых отчётами и дневниками практики студентов, а также отзывами руководителей практики на студентов.

Результаты прохождения учебной практики (по профилю специальности) учитываются при проведении государственной (итоговой) аттестации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой (по профилю специальности): специалисты с высшим профильным образованием – преподаватели междисциплинарных курсов, наличие опыта работы в сфере эксплуатации систем газоснабжения, соответствующего профилю специальности, должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу	Выполняет работы по определению состава и объема вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ, подготовку документов для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства, определяет вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики

	однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций.	
ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Выполняет работы по определению объема (количества) строительных материалов, конструкций изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; осуществление документального учета материально-технических ресурсов; разработка и контроль выполнения календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ; производство расчетов производственных заданий; осуществляет документальное сопровождение производства строительных работ.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ	Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ; осуществляет документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления	Осуществляет обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем	Вносит предложения о мерах поощрения и взыскания работников; определяет перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов

газораспределения и газопотребления	работ; определяет перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников.	прохождения практики
-------------------------------------	---	----------------------

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны способствовать выявлению конечных результатов обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА

Колледж высоких технологий

СОГЛАСОВАНО:



УТВЕРЖДАЮ:



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

по специальности среднего профессионального образования

СПО 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Белгород, 2021

Рабочая программа практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки РФ от 5 февраля 2018 г. № 68), учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** (техник).

ФИО Попов Е.Н.
должность: доцент, кафедры ТГВ БГТУ им. В.Г. Шухова
место работы: кафедра ТГВ БГТУ им. В.Г. Шухова

Попов

Рассмотрено на заседании кафедры
Протокол № 8 от 21 января 2021 г.

Заведующий кафедрой: *Уваров* Уваров В.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии дисциплин профессионального цикла

Протокол № 02 от « 09 » февраля 2021 г.

Председатель ПЦК *Киреев* /Киреев В.М./

Заместитель директора колледжа высоких технологий
канд пед.наук *Красникова* /Красникова Ю.В./

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ. 03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики (по профилю специальности) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** (техник) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления;
- ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления;
- ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления;
- ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством;
- ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;
- ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления.

Рабочая программа учебной практики (по профилю специальности) может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области систем газораспределения и газопотребления при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи учебной практики (по профилю специальности) – требования к результатам освоения учебной практики (по профилю специальности).

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики (по профилю специальности) должен:

знать:

- нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления;

- методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования;
- правила эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;
- технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования;
- требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования;
- технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому в газопроводы низкого давления, запорной и регулирующей арматуре, опорам, металлоконструкциям и другому оборудованию, и сооружениям на газопроводе низкого давления, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам;
- специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления;
- номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования;
- требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования;
- технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике;
- свойства газа и его одорация;
- свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов;
- принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов.

уметь:

- проводить диагностику элементов систем газораспределения и газопотребления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;
- проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;
- вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов систем газораспределения и газопотребления, оборудования котельных;
- выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику;
- обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение;
- вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов;

- организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации; контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений;
- обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт;
- работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления.

Иметь практический опыт:

- разработке проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления;
- составлении проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной;
- обеспечении обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов систем газораспределения и газопотребления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;
- проверке (технической диагностике) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля;
- ведении журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности;
- осуществлении анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;
- осуществлении контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;
- осуществлении контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления;
- осуществлении контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;
- выявлении фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом;
- проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления;

- обеспечении замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа;
- осуществлении контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;
- осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта;
- обеспечении плановых осмотров элементов домового газового оборудования;
- техническом освидетельствовании стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля; составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов;
- контроле соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;
- актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;
- ведении необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;
- организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;
- проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте;
- осуществлении проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;
- анализе работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики (по профилю специальности) - 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления», в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления;
ПК 3.2.	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления;
ПК 3.3.	Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления;
ПК 3.4.	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством;
ПК 3.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;
ПК 3.6.	Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс	Наименование циклов, разделов	Учебная нагрузка обучающихся, ч.	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
			Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8
УП.1.01	Учебная практика	144							72	72
ПП.1.01	Производственная практика.	144								144
УП.2.01	Учебная практика.	72						72		
ПП.2.01	Производственная практика.	180						180		
УП.3.01	Учебная практика.	72							72	
ПП.3.01	Производственная практика	144							144	
УП.5.01	Учебная практика.	252				108	144			
ПП.5.01	Производственная практика	144				144				

3.1. Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (рассредоточенная)	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 3.1. – 3.6.	Учебная (по профилю специальности), часов	72							72	-
	Всего:	72							72	-

3.2. Содержание обучения

Наименование разделов профессио-нального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.03. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		72	
МДК 03.01. Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления МДК 03.02. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		72	
Тема 1. Вводный инструктаж по безопасности труда, противопожарный безопасности, производственной санитарии и охране окружающей среды.	Прохождение инструктажей. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка.	2	1
Тема 2. Изучение государственных и отраслевых нормативных документов, действующих в отрасли.	Изучение Федерального закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Изучение Постановление Правительства РФ от 29 октября 2010 г. N 870 "Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления". Изучение технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления. Изучение видов газоопасных работ.	5	2
Тема 3. Контроль и диагностика параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.	Составление плана проведения диагностики газопроводов. Приборный контроль за герметичностью газопроводов. Приборный контроль за состоянием изоляции. Составление акта технического обследования газопровода.	10	3

Тема 4. Проведение испытаний и приемка систем газоснабжения и газопотребления в эксплуатацию.	Виды и нормы испытательных давлений систем газоснабжения и газопотребления для стальных и полиэтилене Поиск утечек по характерным признакам новых труб. Регламент контроля сварных стыков стальных и п Поиск утечек по характерным признакам полиэтиленовых газопроводов. Контроль качества сварочных соединений. Оформление приемочной документации при сдаче в эксплуатацию систем газоснабжения и газопотребления.	10	3
Тема 5. Поиск утечек газа на газопроводах. Методы поиска и устранения утечек.	Составление плана поиска утечек газа. Поиск утечек по характерным признакам. Применение шурфового метода. Применение приборного метода поиска утечек газа.	10	3
Тема 6. Эксплуатация средств электрохимической защиты систем газоснабжения и газораспределения.	Оформление приемо-сдаточной документации на средства ЭХЗ. Составление актов коррозионной активности грунтов. Электрические измерения в контрольных устройствах и пунктах. Выполнение работ по обслуживанию СКЗ.	5	3
Тема 7. Эксплуатация газорегуляторных устройств.	Настройка оборудования регуляторного устройства на различные режимы в действующей установке. Составление документации на приемку регуляторного устройства в эксплуатацию. Поиск неисправностей в оборудовании регуляторной установки. Выполнение контрольной опрессовки газорегуляторной установки.	10	3
Тема 8. Эксплуатация установок сжиженного газа. Изучение технологических операций на газонаполнительных станциях.	Размещение баллонных и резервуарных установок. Эксплуатация установок СУГ. Техническое освидетельствование баллонов и резервуаров. Технологические операции на ГНС.	10	3
Тема 9. Участие в проведении пусков газа во внутридомовые и промышленные сети.	Участие в проведении пуска газа во внутридомовые или промышленные сети. Составление документации по пуску газа в домовые сети. Проведение контрольной опрессовки домового газопровода. Составление документации на эксплуатацию дымоходов.	5	3

Тема 10. Составление планов локализации и ликвидации аварий.	Аварийно-диспетчерская служба, ее задачи и структура. Оснащение и документация АДС. Составление планов локализации и ликвидации аварий.	5	3
--	---	---	---

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная 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 учебной 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.

Для успешного освоения материала учебной практики рекомендуется наличие учебно-тренировочного полигона по отработке навыков выполнения газоопасных работ в составе: открытый котлован, надземный колодец, демонстрационный колодец, стена с опусками, зона шурфового осмотра, катодная станция ЭХЗ, газорегуляторный пункт, шкафной регуляторный пункт.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы

Основная

1. Жила, В. А. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения : учебник / В.А. Жила. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 238 с. - (Среднее профессиональное образование).
2. Краснов, В. И. Монтаж газораспределительных систем : учебное пособие / В.И. Краснов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 309 с. — (Среднее профессиональное образование).
3. Брюханов, О. Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения : учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование).
4. Брюханов, О. Н. Газифицированные котельные агрегаты : учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 392 с. — (Среднее профессиональное образование).
5. Шкаровский, А. Л. Топливоснабжение. Газовое топливо. Газовые горелки : учебное пособие для СПО / А. Л. Шкаровский, Г. П. Комина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-5791-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146683> (дата обращения: 07.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Новопашина, Н. А. Эксплуатация и реконструкция систем газоснабжения. Ч.1. Аварийно-диспетчерская служба : учебное пособие / Н. А. Новопашина, В. А. Едуков, Д. А. Едуков. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 174 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111737.html> (дата обращения: 05.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Шибeko, А. С. Газоснабжение : учебное пособие для СПО / А. С. Шибeko. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 520 с. — ISBN 978-5-8114-6980-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153943> (дата обращения: 07.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Колибаба, О. Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления : учебное пособие для СПО / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7333-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/158948> (дата обращения: 05.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник для студентов средних специальных учебных заведений/ Ю. М. Варфоломеев, В. А. Орлов ; ред. Ю. М. Варфоломеев. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 250 с. : рис., табл. - (Среднее профессиональное образование)

10. Кязимов, К. Г. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения : учебное пособие / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. — Москва : ЭНАС, 2017. — 288 с. — ISBN 978-5-4248-0075-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/104573> (дата обращения: 08.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».
2. СП 42.101-2003 «Свод правил по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»
3. СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»
4. СП 42.104-2006 «Проектирование и строительство газораспределительных систем из металлических труб»
5. ГОСТ Р 54961-2012. Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация. – 84 с.
6. ГОСТ Р 54983-2012. Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация. – 110 с.
7. ГОСТ Р 55474- 2013 Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 2. Стальные газопроводы. – 28 с.
8. ГОСТ 9.602-2005. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии. – 59 с.
9. ГОСТ Р 53865-2010. Системы газораспределительные. Термины и определения. – 12 с.
10. ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные, для промышленного и коммунально-бытового назначения, Технические условия.
11. ГОСТ 20448-90 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления.
12. ГОСТ 21.404-85; СПДС автоматизация технологических процессов. Условные обозначения приборов и средств автоматизации в схемах.
13. ГОСТ 8.383-80 ГСИ. Государственные испытания средств измерений.
14. РД-12341-00. Инструкция по контролю за содержанием СО в помещениях

котельных.

15. СНиП 42.01-2004 «Организация строительства».

16. ПБ 12-609-03 «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы».

1.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.consultant.ru/>

2. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

3. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

4. Строительство и ремонт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroy-remont.org.>, свободный. – Загл. с экрана.

5. <http://www.rosteplo.ru>. – Загл. с экрана.

6. <http://www.bibliotekar.ru>. – Загл. с экрана.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение рабочей программы учебной практики заключается в практическом закреплении знаний и умений, полученных при изучении модуля: ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления является освоение всех разделов модуля является успешное освоение материалов модуля.

Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании результатов, подтверждаемых отчётами и дневниками практики студентов, а также отзывами руководителей практики на студентов.

Результаты прохождения учебной практики (по профилю специальности) учитываются при проведении государственной (итоговой) аттестации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой (по профилю специальности): специалисты с высшим профильным образованием – преподаватели междисциплинарных курсов, наличие опыта работы в сфере эксплуатации систем газоснабжения, соответствующего профилю специальности, должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления;	Проверяет (техническая диагностика) состояние газопроводов приборами ультразвукового контроля; проверяет эффективность антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления; осуществляет контроль наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики

	<p>нормативными документами; обеспечивает выполнение плановых осмотров элементов домового газового оборудования; производит техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля.</p>	
<p>ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления;</p>	<p>Разрабатывает проекты производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; Составляет проекты планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной; составляет акты и дефектные ведомости о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики</p>
<p>ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления;</p>	<p>Обеспечивает обход и осмотр трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры; осуществляет контроль производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; обеспечивает замену баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики</p>
<p>ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством;</p>	<p>Ведет журнал технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности; осуществляет контроль правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики</p>

	процессе технического обслуживания и ремонта.	
ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;	Организовывает работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ; проводит производственный инструктаж персонала на рабочем месте.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления.	Осуществляет анализ параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов; осуществляет контроль утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств; осуществляет контроль давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования; осуществляет контроль давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования; контролирует соблюдение бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования; производит актуализацию результатов обхода потребителей бытового газа, фиксирует выявленные нарушения правил пользования газом и выдает предписания; ведет необходимую отчетную документацию в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации; осуществляет проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики

	вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно- измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений; производит анализ работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно- измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.	
--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны способствовать выявлению конечных результатов обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.