

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

СОГЛАСОВАНО:  
ООО НПП «Балкыш»

Директор Мутыгуллин Х.Ф.

(подпись)

М.П



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В РАМКАХ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

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

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем  
газоснабжения

для подготовки квалифицированных специалистов по проектированию и монтажу систем газоснабжения и газораспределения

2021 г.

Одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии  
Протокол №1  
от «31» 08 2021 г.  
Председатель ПЦК  
Чистякова О.А.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

Зайнутдинова М.М. Зайнутдинова

«31» 08 2021 г.

Рабочая программа учебной и производственной практики составлена на основе рабочей программы профессионального модуля по ГМ 01. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 февраля 2018 г. № 68.

Рабочая программа разработана в соответствии с Методикой разработки основной профессиональной образовательной программы СПО (методические рекомендации Федерального института развития образования (ФИРО) 2014 г.).

Рабочая программа разработана с учетом макета примерных программ, включенных в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО, созданный на основании Приказа Министерства образования РФ № 594 от 28 мая 2014 года.

Рабочая программа разработана с учетом Приказа Министерства просвещения Российской Федерации и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390 (с изменениями на 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

Разработчик: Хадиева М.И. преподаватель ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

		стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>	
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>	
<b>3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>	
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>9</b>	
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>10</b>	

# **1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01**

**Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления  
по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем  
газоснабжения**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной и производственной практики (далее - программа) – является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная и производственная практика проводиться при освоении студентами общих и профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуются концентрированно в несколько периодов.

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки

## **1.2. Цели и задачи учебной и производственной практики – требования к результатам прохождения учебной и производственной практики**

Учебная и производственная практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретения практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.01

Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления.

**В ходе освоения программы учебной и производственной практики (по профилю специальности) студент должен:**

**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.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочий программы учебной и производственной практики профессионального модуля: 288 часов, из них:**

- учебная практика – 144 часа;

- производственная практика (по профилю специальности) - 144 часа.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Результатом учебной и производственной практики является формирование первоначального практического опыта и формирование профессиональных (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1.	Конструировать системы газораспределения и газопотребления
ПК 1.2.	Выполнять расчеты систем газораспределения и газопотребления
ПК 1.3.	Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	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.

### 3.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01

#### Тематический план и содержание учебной практики

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Учебная практика</b>			
<b>ПМ.01. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления</b>			
Тема 1. Вводное занятие по технике безопасности	Цель и задачи практики. Инструктаж по ТБ. Инструктаж по режиму работы и технике безопасности на рабочих местах	6	1
Тема 2. Вычерчивание и моделирование аксонометрических схем.	Моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов Выполнение замеров. Составление эскизов Проектирование элементов	24 12 12 18	1 2 2 2
Тема 3. Построение генплана	Проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления. Выбор материалов и оборудования Составление спецификаций Чтение чертежей Подготовка отчетов и презентации по итогам практики. Дифференцированный зачет	24 12 18 12 6	1 1 2 2 3
	<b>Итог</b>	<b>144 часа</b>	

<b>Производственная практика</b>			
<b>Раздел 1.</b> Подготовительный этап. Знакомство с нормативно-справочной литературой предприятия.	Знакомство обучающихся с целью и задачами практики, правилами ведения дневника практики, оформления отчёта. Распределение индивидуальных заданий за группами обучающихся. Участие в выборе материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения. Изучение технической документации предприятия	12	
Раздел 2 Основной этап	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вычерчивание на генплане населенного пункта сети газораспределения</li> <li>2. Построение продольных профилей участков газопроводов,</li> <li>3. Составление схем оборудования и газопроводов на планах этажей.</li> <li>4. Моделирование и вычерчивание аксонометрических схем внутренних газопроводов для гражданских, общественных промышленных и сельскохозяйственных объектов с использованием нормативно-справочной литературы.</li> <li>5. Чтение чертежей, конструирование и выполнение фрагментов чертежей систем газораспределения и газопотребления.</li> <li>6. Использование источников нормативно-справочной информации для расчета систем газоснабжения.</li> <li>7. Определять расчетные расходы газа потребителей низкого, среднего и высокого давления</li> <li>8. Выполнять гидравлический расчет систем газораспределения газопотребления</li> <li>9. Производить расчет и подбор оборудования для ГРП, ГРПБ и ГРУ</li> <li>10. Производить расчет газовых горелок</li> </ol>	120	
Раздел 3 Камеральный этап	Оформление результатов практики Оформление обучающимися: дневника практики; отчёта по индивидуальному заданию. Дифференцированный зачет	12	
		144 часа	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Материально-техническая база, обеспечивает проведение всех видов практических занятий учебной практики, предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает прохождение ее на профильном предприятии в соответствии с договором.

### **1.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения**

#### **Основные источники:**

1. Кязимов, К.Г. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник для среднего профессионального образования/ К.Г. Кязимов, В.Е.Гусев - 6-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020
2. Фокин С.В. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: учебное пособие/С.В. Фокин, О.Н. Шпротько – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: КНОРУС, 2021.

#### **Дополнительные источники:**

1. Коршак, А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие/ А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2017 – 248 с.
2. Вершилович, В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие/ В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 320 с.
3. Колибаба, О.Б. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. Пособие/ О.Б. Колибаба, В.Ф. Никишов, М.Ю. Ометова. – СПб.: Лань, 2017 – 208с.
4. Тарасенко, В.И. Системы телемеханики в газоснабжении Р.Ф.: учеб. Пособие/ В.И. Тарасенко – М.: Издательство АВС, 2019 -100 с.

#### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Национальная электронная библиотека – Режим доступа к сайту: <http://нэб.рф/>
2. Электронно-библиотечная система Znanius.com – Режим доступа к сайту: <http://znanius.com/>
3. Единая база ГОСТов РФ «ГОСТ Эксперт» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://gostexpert.ru>

4. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») ЗАО «Кодекс» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://cntd.ru>

5. Клуб газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://www.club-gas.ru>

6. Портал Газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://ch4gaz.ru>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Непосредственное ведение учебной практики осуществляется преподаватель техникума, который обеспечивает выполнение обучающимися программы практики, дает задание на выполнение, контролирует их выполнение, а также дает заключение о выполнении работ.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно на базе профильного предприятия в соответствии с договором. Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При прохождении учебной и производственной практики устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

##### **Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:**

инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

**Мастера:** наличие квалификации не менее чем на разряд выше разряда выпускника, стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной и производственной практики осуществляется мастером п/о в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.	Читает чертежи рабочих проектов; Выполняет замеры, Составляет эскизы и проектирует элементы систем газораспределения и газопотребления; Выбирает материалы и оборудование в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения; Вычерчивает на генплане населенного пункта сети газораспределения; 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;	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.	Использует нормативно-справочную информацию 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	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.	Составляет спецификацию материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления Умеет заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

OK 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Бугульминский машиностроительный техникум»

СОГЛАСОВАНО:  
ООО НПП «Балкыш»

Директор  
Мутыгуллин Х.Ф.

(подпись)



М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
В РАМКАХ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

**ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И  
МОНТАЖУ СИСТЕМ ГАЗОРASПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем  
газоснабжения

2021 год

Приложение к рабочей программе по предмету «Монтаж и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления»

Одобрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
Протокол № 1  
от «31» 08 2021 г.  
Председатель ПЦК  
Чистякова О.А.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
Зайнуллаев М.М. Зайнутдинова  
«31» 08 2021 г.

Рабочая программа учебной и производственной практики составлена на основе рабочей программы профессионального модуля по ПМ 02. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 февраля 2018 г. № 68.

Рабочая программа разработана в соответствии с Методикой разработки основной профессиональной образовательной программы СПО (методические рекомендации Федерального института развития образования (ФИРО) 2014 г.).

Рабочая программа разработана с учетом макета примерных программ, включенных в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО, созданный на основании Приказа Министерства образования РФ № 594 от 28 мая 2014 года.

Рабочая программа разработана с учетом Приказа Министерства просвещения Российской Федерации и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390 (с изменениями на 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

Разработчик: Хадиева М.И. преподаватель ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

		стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>	
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>8</b>	
<b>3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>9</b>	
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>11</b>	
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>12</b>	

# **1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02**

**Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем  
газораспределения и газопотребления по специальности  
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной и производственной практики (далее - программа) – является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная и производственная практика проводиться при освоении студентами общих и профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуются концентрированно в несколько периодов.

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки

## **1.2. Цели и задачи учебной и производственной практики – требования к результатам прохождения учебной и производственной практики**

Учебная и производственная практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретения практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

**В ходе освоения программы учебной и производственной практики (по профилю специальности) студент должен:**

**иметь практический опыт:**

- подготовке и оборудовании участка производства однотипных строительных работ;
- определении потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах;
- контроле качества и объема (количества) материально-технических ресурсов; осуществлении оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ;
- проведении контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ;
- ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;
- осуществлении текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ;
- выявлении причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации;
- оценке эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;
- проведении инструктажа работников по правилам охраны труда и

требованиям пожарной безопасности;

- разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ;

- оформлении разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;

- разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;

- разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;

- определении потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;

- осуществлении контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

- осуществлении приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ.

**уметь:**

- определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ;

- определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;

- производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;

- осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов; разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ;

- производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников;

- осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ;

- осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ);

- осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);

- подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для - производства строительных работ на объекте капитального строительства;

разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;

- осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ);

- осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций);

- осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами;

- составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства;

- применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства;

- вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников;

- определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций;

- определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение);

- определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы.

**знать:**

- требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства;

- способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ);

- методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;

- методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;

- методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;

- технологии производства однотипных строительных работ;

- особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;

- требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего

имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;

- виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ;

- методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ;

- схемы операционного контроля качества строительных работ;

- методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников);

- основы документоведения, современные стандартные требования к отчетности.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочий программы учебной и производственной практики профессионального модуля: 216 часов, из них:**

- учебная практика – 72 часа;

- производственная практика (по профилю специальности) - 144 часа.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Результатом учебной и производственной практики является формирование первоначального практического опыта и формирование профессиональных (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 2.1.	ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.
ПК 2.2.	ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.
ПК 2.3.	ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.
ПК 2.4.	ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.
ПК 2.5.	ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения и взаимодействие с сотрудниками смежных подразделений при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	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.

### 3.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01

#### Тематический план и содержание учебной практики

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Учебная практика</b>			
<b>ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления</b>			
<b>Раздел 1. Сварные соединения и швы</b>	<b>Тема 1.</b> Инструктаж по технике безопасности при выполнение сварочных работ.	12	1
	<b>Тема 2.</b> Техника ручной дуговой сварки.	12	2
	<b>Тема 3.</b> Ручная электродуговая сварка.	12	2
<b>Раздел 2. Правка металла. Гибка металла</b>	<b>Тема 1.</b> Вводное занятие по технике безопасности. Плоскостная разметка.	6	1
	<b>Тема 2.</b> Опиливание плоских поверхностей.	6	2
	<b>Тема 3.</b> Притирка криволинейных плоскостей	6	2
	<b>Тема 4.</b> Выполнение сверлильных работ	6	2
	<b>Тема 5.</b> Нарезание резьбы.	6	2
	<b>Тема 6.</b> Комплексные работы. Дифференцированный зачет	6	3
	<b>Итог</b>	<b>72 часа</b>	
<b>Производственная практика</b>			
<b>Раздел 1.</b> <b>Подготовительный этап.</b>	Ознакомление с объектом практики, инструктаж по технике безопасности. Изучение Правил безопасности Госгортехнадзора и перечня газоопасных работ. Знакомство обучающихся с особенностями производственно-хозяйственной деятельности объекта практики. Устройство и эксплуатация газового хозяйства.	<b>12</b>	

Раздел 2 Основной этап	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задачи в области газопотребления.</li> <li>2. Расширение газовых сетей и систем газораспределения.</li> <li>3. Организация работ на исследуемом участке, особенности монтажа и эксплуатация газопроводов и газового оборудования, профилактическое обслуживание газовых приборов</li> <li>4. Сварочная техника для полиэтиленовых труб. Подбор труб и арматуры</li> <li>5. Изучение последовательности ведения ремонтных работ на газопроводах низкого и среднего давления.</li> <li>6. Изучение основных мер безопасности при выполнении монтажных работ, потребность в приспособлениях и механизмах, расстановка членов бригад, лиц, ответственных за проведение и координацию работ.</li> <li>7. Изучение оборудования и приспособлений для изоляционных работ. Мероприятия по охране труда и безопасности работ.</li> <li>8. Участие в монтаже установок защиты газопроводов от коррозии</li> <li>9. Изучение типов газовых колодцев, устройство коверов.</li> <li>10. Изучение устройства переходов газопроводов.</li> <li>11. Приспособления для прокладки футляров и протаскивания газопроводов в футляр применение мероприятий по технике безопасности при строительстве подземных переходов газопроводов</li> <li>12. Составление нарядов установленной формы согласно требованиям Госгортехнадзора, разработка маршрутных карт и специальных планов пуска газа в газопроводы.</li> <li>13. Изучение исполнительных чертежей с указанием места и характера проводимой работы: инструктаж рабочих, организация рабочего места, обеспечение рабочих инструментами, защитными средствами и приспособлениями</li> </ol>	<b>120</b>	
Раздел 3 Камеральный этап	Оформление результатов практики Оформление обучающимися: дневника практики; отчёта по индивидуальному заданию. Дифференцированный зачет	<b>12</b>	
		<b>144 часа</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Материально-техническая база, обеспечивает проведение всех видов практических занятий учебной практики, предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает прохождение ее на профильном предприятии в соответствии с договором.

### **1.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения**

#### **Основные источники:**

1. Кязимов, К.Г. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник для среднего профессионального образования/ К.Г. Кязимов, В.Е.Гусев - 6-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020
2. Фокин С.В. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: учебное пособие/С.В. Фокин, О.Н. Шпротько – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: КНОРУС, 2021.

#### **Дополнительные источники:**

1. Коршак, А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие/ А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2017 – 248 с.
2. Вершилович, В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие/ В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 320 с.
3. Колибаба, О.Б. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. Пособие/ О.Б. Колибаба, В.Ф. Никишов, М.Ю. Ометова. – СПб.: Лань, 2017 – 208с.
4. Тарасенко, В.И. Системы телемеханики в газоснабжении Р.Ф.: учеб. Пособие/ В.И. Тарасенко – М.: Издательство ABC, 2019 -100 с.

#### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Национальная электронная библиотека – Режим доступа к сайту: <http://нэб.рф/>
2. Электронно-библиотечная система Znaniум.com – Режим доступа к сайту: <http://znanium.com/>
3. Единая база ГОСТов РФ «ГОСТ Эксперт» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://gostexpert.ru>

4. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») ЗАО «Кодекс» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://cntd.ru>

5. Клуб газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://www.club-gas.ru>

6. Портал Газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://ch4gaz.ru>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Непосредственное ведение учебной практики осуществляют преподаватели/мастера производственного обучения техникума, которые обеспечивает выполнение обучающимися программы практики, дают задание на выполнение, контролируют их выполнение, а также дают заключение о выполнении работ.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно на базе профильного предприятия в соответствии с договором. Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При прохождении учебной и производственной практики устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:**

инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

**Мастера:** наличие квалификации не менее чем на разряд выше разряда выпускника, стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной и производственной практики осуществляется мастером п/о в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.	Демонстрация навыков разработки монтажных чертежей и документации; Демонстрация навыков изготовления и доставки заготовки на объект с соблюдением календарного графика производства строительно-монтажных работ; Демонстрация навыков сборки укрупненных узлов; выбор оптимального способа доставки заготовок на объект; Демонстрация навыков определения объемов земляных работ;	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.	Демонстрация навыков организации и проведения строительно-монтажных работ систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования с применением ручного и механизированного инструмента, машин и механизмов; Демонстрация навыков составления календарных графиков производства работ, проекта производства работ, стройгенплана, технологических карт, используя нормативно справочную литературу; Демонстрация навыков монтажа оборудования газонаполнительных станций, резервуарных и газобаллонных установок, установок защиты газопроводов от коррозии устранения дефектов	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.	Осуществлять технологический контроль строительно-монтажных работ; Демонстрирует знания видов производственного контроля, и инструмент его проведения; Осуществляет контроль качества СМР Оформляет результаты испытаний	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и	Демонстрация навыков проведения испытаний; Оформляет результаты испытаний; Демонстрирует правила проведения	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике,

газопотребления.	испытаний и наладки систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования; Подготавливает пакет документации для приемо-сдаточной комиссии;	дифференцированный зачет
ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения и взаимодействие с сотрудниками смежных подразделений при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.	Демонстрирует навыки обеспечения трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы; обеспечения безопасных методов ведения работ; Применяет нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при строительно-монтажных работах Демонстрирует знания по основам ТБ и охраны труда	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

	действовать в чрезвычайных ситуациях;	обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

СОГЛАСОВАНО:

ООО НПП «Балкыш»

Генеральный директор

Мутыгуллин Х.Ф.

(подпись)

М.П



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПРАКТИКИ  
В РАМКАХ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

2021 год

Одобрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
Протокол № 1  
от «31 » 08 2021 г.  
Председатель ПЦК  
Чистякова О.А.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
Зайд М.М. Зайнутдинова  
«31 » 08 2021 г.

Рабочая программа учебной и производственной практики составлена на основе рабочей программы профессионального модуля по ПМ 03. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 февраля 2018 г. № 68.

Рабочая программа разработана в соответствии с Методикой разработки основной профессиональной образовательной программы СПО (методические рекомендации Федерального института развития образования (ФИРО) 2014 г.).

Рабочая программа разработана с учетом макета примерных программ, включенных в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО, созданный на основании Приказа Министерства образования РФ № 594 от 28 мая 2014 года.

Рабочая программа разработана с учетом Приказа Министерства просвещения Российской Федерации и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390 (с изменениями на 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

Разработчик: Хадиева М.И. преподаватель ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

		стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>	
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>	
<b>3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>	
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>9</b>	
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>10</b>	

# **1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03**

**Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем  
газораспределения и газопотребления по специальности**

**08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной и производственной практики (далее - программа) – является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная и производственная практика проводиться при освоении студентами общих и профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуются концентрированно в несколько периодов.

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки

## **1.2. Цели и задачи учебной и производственной практики – требования к результатам прохождения учебной и производственной практики**

Учебная и производственная практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретения практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

**В ходе освоения программы учебной и производственной практики (по профилю специальности) студент должен:**

**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 низкого давления, 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, фиксировании 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 аварийновосстановительных 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.

**уметь:**

- проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;
- проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;

- вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных;
- выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольноизмерительную 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.

**знать:**

- нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы,
- регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;
- методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования;
- правила эксплуатации газопроводов низкого давления; 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 дератизации;
- свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов;
- принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочий программы учебной и производственной практики профессионального модуля: 216 часов, из них:**

- учебная практика – 72 часа;
- производственная практика (по профилю специальности) - 144 часа.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Результатом учебной и производственной практики является формирование первоначального практического опыта и формирование профессиональных (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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 3.4.	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.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	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.

### 3.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01

#### Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Учебная практика</b>			
<b>ПМ.03. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления</b>			
<b>Тема 1. Вводное занятие по технике безопасности</b>	1. Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности. 2. Знакомство с производственными инструкциями. Организация стройгендплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения.	6	1
<b>Тема 1. Котельная</b>	3. Изучение производственной инструкции в котельной. Порядок нормальной и аварийной остановки котла. Контроль технологического процесса выработки тепловой энергии. 4. Оформление отчетной документации. Изучение документов по технике безопасности, противопожарной безопасности. 5. Изучение порядка учета поступления газа от поставщиков. Составление эскизов узлов по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.	6 12 12	1 2 2
<b>Тема 3. Техническая документация</b>	6. Изучение задач и оснащенности АДС. Составление планов ликвидации аварий. 7. Оформление технической документации по эксплуатации газопроводов и оборудования. Изучение задач и документации ПТО. Вычерчивание планов газоснабжения дома. 8. Знакомство с работой службы эксплуатации и электрохимической защиты. 9. Знакомство с документацией на обслуживание ВДГО. Обслуживание ВДГО. Оформление отчетной документации. Дифференцированный зачет	6 12 12 6	1 2 2 2
	<b>Итог</b>	<b>72 часа</b>	

<b>Производственная практика</b>			
<b>Раздел 1.</b> Подготовительный этап.	Знакомство обучающихся с целью и задачами практики, правилами ведения дневника практики, оформления отчёта. Вводный инструктаж. Инструктаж по охране труда на предприятии. Ознакомление с рабочими местами.	12	1
Раздел 2 Основной этап	<p>1. Составление узлов присоединения: неметаллических газопроводов в действующий газопровод; стальных газопроводов со снижением давления в действующем газопроводе телескопическим методом; Стальных газопроводов со снижением давления в действующем газопроводе тавровым методом в соответствии с заданными условиями.</p> <p>2. Соблюдение технологической последовательности операций по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим</p> <p>3. Составление маршрутной карты обходчика, рапорта обходчика и журнала обхода трасс газопроводов в соответствии с заданными условиями и требованиями ОСТ 153-39.3-053 и ПБ 12-529;</p> <p>4. Соблюдение мер техники безопасности при выполнении обхода трасс газопровода в соответствии с правилами;</p> <p>5. Составления перечня видов работ при обходе трассы газопровода при заданных условиях</p> <p>6. Участие в проверке герметичности газопроводов с помощью приборов для обнаружения утечек газа., измерения электрических потенциалов</p> <p>7. Участие в эксплуатационных и пуско-наладочных работах оборудования и систем газораспределения и газопотребления; составление планов ликвидации аварий</p> <p>8. проведение эксплуатационных и пуско-наладочных работ оборудования и систем газораспределения и газопотребления;</p>	60	2
Раздел 3 Составление технической документации	<p>9. Составление технической документации на эксплуатацию наружных газопроводов и оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– эксплуатационный паспорт;</li> <li>– разрешение на производство работ в охранной зоне объекта</li> </ul>	60	2

	<p>газораспределительной системы,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– акта технического обследования газопровода,</li> <li>– эскиз мест повреждения изоляции или утечки газа,</li> <li>– паспорт газорегуляторного пункта,</li> <li>– паспорт резервуарной установки СУГ,</li> <li>– групповой баллонной установки СУГ,</li> <li>– акт-наряд на первый пуск газа в газопроводы и газоиспользующее оборудование жилых зданий,</li> <li>– акт-наряд на приемку в эксплуатацию групповой газобаллонной установки пуск газа в газопроводы и газоиспользующее оборудование жилых зданий</li> </ul> <p>10. Оформление технической документации газорегуляторных пунктов и систем защиты газопроводов от электрохимической коррозии</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Акт ввода в эксплуатацию газового оборудования;</li> <li>– Акт ввода в эксплуатацию ГРП;</li> </ul> <p>11. Эксплуатационный паспорт на газопровод(ГРП);</p> <p>12. Составление расчетов остаточного срока службы газопровода и изоляционного покрытия оформление технической документации по результатам диагностирования и эксплуатации газопроводов и оборудования обеспечение трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы; обеспечения технической дисциплины и культуры производства; обеспечения безопасных методов ведения работ</p>		
Раздел 4 Заключительный этап	Оформление результатов практики Оформление обучающимися: дневника практики; отчёта по индивидуальному заданию. Дифференцированный зачет	12	3
		144 часа	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Материально-техническая база, обеспечивает проведение всех видов практических занятий учебной практики, предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает прохождение ее на профильном предприятии в соответствии с договором.

### **1.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения**

#### **Основные источники:**

1. Кязимов, К.Г. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник для среднего профессионального образования/ К.Г. Кязимов, В.Е.Гусев - 6-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020
2. Фокин С.В. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: учебное пособие/С.В. Фокин, О.Н. Шпротько – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: КНОРУС, 2021.

#### **Дополнительные источники:**

1. Коршак, А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие/ А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2017 – 248 с.
2. Вершилович, В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие/ В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 320 с.
3. Колибаба, О.Б. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. Пособие/ О.Б. Колибаба, В.Ф. Никишов, М.Ю. Ометова. – СПб.: Лань, 2017 – 208с.
4. Тарасенко, В.И. Системы телемеханики в газоснабжении Р.Ф.: учеб. Пособие/ В.И. Тарасенко – М.: Издательство АВС, 2019 -100 с.

#### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Национальная электронная библиотека – Режим доступа к сайту: <http://нэб.рф/>
2. Электронно-библиотечная система Znanius.com – Режим доступа к сайту: <http://znanius.com/>
3. Единая база ГОСТов РФ «ГОСТ Эксперт» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://gostexpert.ru>

4. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») ЗАО «Кодекс» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://cntd.ru>

5. Клуб газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://www.club-gas.ru>

6. Портал Газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://ch4gaz.ru>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Непосредственное ведение учебной практики осуществляется преподаватель техникума, который обеспечивает выполнение обучающимися программы практики, дает задание на выполнение, контролирует их выполнение, а также дает заключение о выполнении работ.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно на базе профильного предприятия в соответствии с договором. Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При прохождении учебной и производственной практики устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:**

инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

**Мастера:** наличие квалификации не менее чем на разряд выше разряда выпускника, стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной и производственной практики осуществляется мастером п/о в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 3.1.  Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления	Демонстрирует знания основных параметров и порядок проведения технического диагностирования систем газораспределения и газопотребления Демонстрирует правила работы с приборами для обнаружения утечек газа, измерения электрических потенциалов; Демонстрирует знание прав и обязанностей лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления; Демонстрирует умение пользоваться государственными и отраслевыми нормативными документами по эксплуатации оборудования систем газораспределения и газопотребления; Демонстрирует знания эксплуатационных требований к системам газораспределения и газопотребления; Демонстрирует порядок и оформление документации при контроле параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления. Выполняет работы по оценке параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления Умеет пользоваться приборами для проведения диагностики подземных газопроводов Выполняет эскизы узлов присоединения газопроводов	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК 3.2.  Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления	Демонстрирует знания периодичности проведения эксплуатационных работ, их перечень, состав эксплуатационных бригад. Составляет график ремонтов систем газораспределения и газопотребления Составляет графики технического обслуживания систем газораспределения и газопотребления	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК 3.3.  Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления	Демонстрирует знание эксплуатационных мероприятий, последовательность и сроки их проведения. Демонстрирует знание и умение применять оборудование, необходимое для проведения эксплуатационных мероприятий Оформляет эксплуатационную документацию Осуществляет мониторинг систем газораспределения и газопотребления Оформляет рапорт обходчика Оформляет эксплуатационный паспорт газопровода Оформляет наряд-допуск на выполнение газоопасных работ Составляет дефектную ведомость Организовывает пуско-наладочные работы	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет

	ГРП. Организовывает работы по испытанию систем газраспределения и газопотребления после ремонта и монтажа Умеет пользоваться инструментами и приспособлениями	
ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством	Демонстрирует знание нормативной документации определяющей параметры качества ремонта; Демонстрирует знание видов производственного контроля и инструментов его проведения; Демонстрирует знание видов ремонтных работ, проводимых с обязательным участием технического надзора; Демонстрирует знание строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и создание безопасных условий производства работ. Осуществляет организацию работы бригады в установленном режиме труда и отдыха; Выполняет ремонт оборудования систем газоснабжения Выполняет контроль работ по ремонту газапровода	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Демонстрирует знание прав и обязанностей работников по подразделениям эксплуатационной организации. Осуществляет организацию работы бригады при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления	Умеет анализировать процесс подачи газа, определять уровень давления Выполняет контроль подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления.	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации,	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

	необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

СОГЛАСОВАНО:

ООО НПП «Балкыш»

Генеральный директор

Мутыгуллин Х.Ф.

(подпись)

М.П



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### В РАМКАХ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

**ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям  
рабочих, должностям служащих (профессия 18554 Слесарь по  
эксплуатации и ремонту газового оборудования)**

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем  
газоснабжения

2021 г.

Одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии  
Протокол № 1  
от « 31 » 08 2021 г.

Председатель ПЦК

Чистякова О.А.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
Хадиев М.М. Зайнутдинова  
« 31 » 08 2021 г.

Рабочая программа производственной практики составлена на основе рабочей программы профессионального модуля по ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессия 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования) и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 февраля 2018 г. № 68.

Рабочая программа разработана в соответствии с Методикой разработки основной профессиональной образовательной программы СПО (методические рекомендации Федерального института развития образования (ФИРО) 2014 г.).

Рабочая программа разработана с учетом макета примерных программ, включенных в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО, созданный на основании Приказа Министерства образования РФ № 594 от 28 мая 2014 года.

Рабочая программа разработана с учетом Приказа Министерства просвещения Российской Федерации и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390 (с изменениями на 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся».

Организация-разработчик:  
машиностроительный техникум»

ГАПОУ

«Бугульминский

Разработчики: Хадиева М.И. преподаватель ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

		стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>		4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>		5
<b>3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>		7
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>		9
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>		11

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы:**

Рабочая программа учебной и производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО, по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессия 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования); приобретения обучающимися необходимых умений практической работы по избранной профессии, овладение навыками профессиональной деятельности, приобретение практического опыта.

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки

## **1.2. Место проведения учебной и производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный модуль 04.**

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения учебной и производственной практики должен:

### **иметь практический опыт:**

- в работе по демонтажу, монтажу и ремонту оборудования газгольдерной станции и компрессорных установок;
- по смене редукторов, пуску газа в бытовые приборы;
- по обслуживанию и текущему ремонту газопроводов и запорной арматуры газгольдерных и газораздаточных станций;
- по подготовке газгольдеров, резервуаров газораздаточных станций и групповых установок сжиженного газа к внутреннему осмотру и гидравлическому испытанию;

### **уметь:**

- выполнять слесарные работы по замене, полуавтоматических газовых водонагревателей;
- обслуживать, регулировать полуавтоматические газовые водонагреватели;
- выполнять текущий ремонт бытовых газовых плит всех систем, газобаллонных установок сжиженного газа, газовых каминов, стиральных машин, холодильников и горелок инфракрасного излучения;
- выполнять проверку работы оборудования газорегуляторных пунктов.

### **знать:**

- правила газоснабжения жилых домов;
- правила эксплуатации внутридомового газового оборудования;
- виды ремонта газовых приборов;
- технологические схемы газопроводов газгольдерных и газораздаточных станций;
  - правила эксплуатации газгольдерных и газораздаточных станций сжиженного и сжатого газа;
  - правила производства текущего ремонта коммуникаций и оборудования газгольдерных и газораздаточных станций;
  - правила освидетельствования и испытания резервуаров и другого оборудования на станциях;
  - устройство, принцип работы, настройку и текущий ремонт оборудования газорегуляторных пунктов;
  - правила котлонадзора по устройству и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

**1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной и производственной практики: всего – 180 часов, из них:**

- учебная практика – 144 ч.;
- производственная практика - 36 ч.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы профессиональной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессия 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 4.1.	Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства.
ПК 4.2.	Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства.
ПК 4.3.	Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	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.

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ и ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Учебная практика</b>			
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессия 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования)			
Тема 1. Вводное занятие по технике безопасности	Цель и задачи практики. Инструктаж по ТБ. Инструктаж по режиму работы и технике безопасности на рабочих местах	6	1
Тема 2. Выполнение ремонтных работ	Тема 1. Измерительный инструмент	12	1
	Тема 2. Резка металла	12	2
	Тема 3. Сверление отверстий	12	2
	Тема 4. Нарезание внутренней резьбы.	12	2
	Тема 5. Ремонт действующих газопроводов	24	1
	Тема 6. Обслуживание и регулировка бытовых газовых плит	24	2
	Тема 7. Текущий ремонт бытовых газовых плит	24	2
	Тема 8. Демонтаж, монтаж и ремонт газового оборудования	12	2
Тема 3. Итоговое занятие	Подготовка отчетов и презентации по итогам практики. Дифференцированный зачет	6	3
	<b>Итог</b>	<b>144 часа</b>	

<b>Производственная практика</b>			
Раздел 1. Подготовительный этап.	Знакомство обучающихся с целью и задачами практики, правилами ведения дневника практики, оформления отчёта. Распределение индивидуальных заданий обучающимся.	6	
Раздел 2 Основной этап	Выполнения слесарных работ по ручной и механической обработке металлов и труб. Знакомство с обслуживанием газорегуляторных пунктов, ремонтом бытовых газовых плит, проточных водонагревателей, печных горелок, обслуживанием газового оборудования в жилых домах, коммунально – бытовых предприятий, обслуживанием газового оборудования промышленных печей, котлов, индивидуальных и групповых установок. Разборка, притирка и сборка газовой арматуры и оборудования, определения давления, определение температуры, определение количества газа; очистка газопроводов от коррозии, пуск газа в бытовые газовые приборы, установка современных бытовых газовых приборов и оборудования. Выполнение работ, связанных с газоснабжением жилых домов и коммунально – бытовых потребителей, отельных и промышленных потребителей	24	
Раздел 3 Итоговый раздел	Оформление результатов практики Оформление обучающимися: дневника практики; отчёта по индивидуальному заданию. Дифференцированный зачет	6	
		36 часов	

## **4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Материально-техническая база, обеспечивает проведение всех видов практических занятий учебной практики, предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

#### **Основные источники:**

1. Кязимов, К.Г. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник для среднего профессионального образования/ К.Г. Кязимов, В.Е.Гусев - 6-е изд., испр, и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020
2. Фокин С.В. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: учебное пособие/С.В. Фокин, О.Н. Шпротко – 2-е изд., перераб.и доп. – Москва: КНОРУС, 2021.

#### **Дополнительные источники:**

1. Коршак, А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие/ А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2017 – 248 с.
2. Вершилович, В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие/ В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 320 с.
3. Колибаба, О.Б. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. Пособие/ О.Б. Колибаба, В.Ф. Никишов, М.Ю. Ометова. – СПб.: Лань, 2017 – 208с.
4. Тарасенко, В.И. Системы телемеханики в газоснабжении Р.Ф.: учеб. Пособие/ В.И. Тарасенко – М.: Издательство АВС, 2019 -100 с.

#### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Национальная электронная библиотека – Режим доступа к сайту: <http://нэб.рф/>
2. Электронно-библиотечная система Znaniум.com – Режим доступа к сайту: <http://znanium.com/>
3. Единая база ГОСТов РФ «ГОСТ Эксперт» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://gostexpert.ru>
4. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») ЗАО «Кодекс» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://cntd.ru>

5. Клуб газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://www.club-gas.ru>

6. Портал Газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://ch4gaz.ru>

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства.	<p>Выполнение работ по ремонту, монтажу и демонтажу внутридомовых газопроводов. Производство подключения газовых приборов к сетям и пуска газа в газовые приборы</p> <p>Проведение замеров давления газа, поиска утечки газа</p> <p>Выполнение разнообразных газоопасных работ, связанных с опасными свойствами газового топлива (взрыв, удушье, отравление)</p> <p>Выполнение работ по снижению и регулированию давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора</p>	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК 4.2. Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства.	<p>Осуществление проверки плотности всех соединений газопроводов и арматуры, производство очистки фильтра, смазки трущихся частей и перенавивки сальника.</p> <p>Обслуживание и производство ревизии, текущего ремонта запорной, регулирующей и предохранительной арматуры газопроводов, газового оборудования котлоагрегатов, технологических установок, ГРП (ГРУ)</p> <p>Выполнение простых слесарных работ по</p>	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет

	врезке и вырезке действующих газопроводов; Установка современных бытовых газовых приборов и оборудования	
ПК 4.3. Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства.	Проверка работы газового оборудования и осуществление его настройки Выполнение слесарных работ по замене бытовых газовых плит, не оборудованных усовершенствованным и автоматическим устройствами, обслуживание и текущий ремонт этих плит и внутридомовых газопроводов с арматурой Выполнение слесарных работ по замене полуавтоматических газовых водонагревателей, обслуживание, регулировка газобаллонных установок сжиженного газа, газовых каминов, горелок инфракрасного излучения Организация подачи газа в жилые дома Соблюдение безопасных условий труда	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
OK 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

OK 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

Согласовано Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Бугульминский машиностроительный техникум»

СОГЛАСОВАНО:

ООО НПП «Балкыши»

Директор

Мутыгуллин Х.Ф.

(подпись)

М.П.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ В РАМКАХ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем  
газоснабжения

20 21 г.

Одобрена на заседании  
предметно-циклической комиссии  
дисциплин  
Протокол № 1  
от «31» 08 2021 г.  
Председатель ПЦК

Чистякова О.А.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
Зайн М.М. Зайнутдинова  
«31» 08 2021 г.

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 февраля 2018 г. № 68.

Рабочая программа разработана в соответствии с Методикой разработки основной профессиональной образовательной программы СПО (методические рекомендации Федерального института развития образования (ФИРО) 2014 г.).

Рабочая программа разработана с учетом макета примерных программ, включенных в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО, созданный на основании Приказа Министерства образования РФ № 594 от 28 мая 2014 года.

Рабочая программа разработана с учетом Приказа Министерства просвещения Российской Федерации и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390 (с изменениями на 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

Разработчики: Хадиева М.И., преподаватель дисциплин профессионального цикла

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы:**

Программа производственной (преддипломной) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Успешное прохождение производственной (преддипломной) практики является основой для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки

## **1.2 Цели и задачи производственной (преддипломной) практики - требования к результатам освоения производственной (преддипломной) практики:**

Производственная (преддипломная) практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Производственная (преддипломная) практика имеет целью подготовить студента к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) путём изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике дипломного проекта; участия в конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия; ознакомления с производственной деятельностью предприятия и отдельных его подразделений.

За время производственной (преддипломной) практики должна быть определена и четко сформулирована тема выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), обоснована целесообразность ее разработки, намечен план достижения поставленной цели и решения задач для ее достижения.

Для достижения цели производственной (преддипломной) практики должны быть решены следующие задачи:

- 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;
- участия в разработке монтажных чертежей и документации;
- изготовления и доставки заготовок на объект с соблюдением

- календарного графика производства строительно-монтажных работ;
- составления приемосдаточной документации;
  - составления технологических карт с привязкой к реальному объекту;
  - организации стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительно-монтажных работ с соблюдением требований охраны труда;
- выполнения строительно-монтажных работ на объектах;
- проведения технологического контроля строительно-монтажных работ;
- проведения испытаний;
- устранения дефектов;
- оформления результатов испытаний;
- обеспечения трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы;
- обеспечения безопасных методов ведения работ;
- составления эскизов узлов по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;
- обхода трасс газопроводов;
  - работы с приборами для обнаружения утечек газа, измерения электрических потенциалов;
- проведения эксплуатационных и пусконаладочных работ оборудования и систем газораспределения и газопотребления;
- составления планов ликвидации аварий;
  - оформления технической документации по эксплуатации газопроводов и оборудования.

Конкретное содержание разделов определяется темой дипломного проекта, поэтому прохождение практики без предварительно сформулированной темы дипломного проекта недопустимо. Все материалы, необходимые для выполнения дипломного проекта, должны сопровождаться их критическим анализом.

В результате прохождения производственной (преддипломной) практики обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими **видам деятельности**:

ПМ.01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления».

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

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

Для успешного прохождения преддипломной практики студент специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения должен:

Вид профессиональной деятельности: «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления»

**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;

**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;

- 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;

- устройство и параметры газовых горелок;

- последовательность математических действий и их выполнение при помощи вычислительной техники и ПК;

Вид профессиональной деятельности: «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления»

**иметь практический опыт:**

- участия в разработке монтажных чертежей и документации;

- изготовления и доставки заготовок на объект с соблюдением календарного графика производства строительно-монтажных работ;

- составления приемосдаточной документации;

- составления технологических карт с привязкой к реальному объекту;

- организации стройгендплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительно-монтажных работ с соблюдением требований охраны труда;

- выполнения строительно-монтажных работ на объектах;

- проведения технологического контроля строительно-монтажных работ;

- проведения испытаний;

- устранения дефектов;

- оформления результатов испытаний;
- обеспечения трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы;
- обеспечения безопасных методов ведения работ;

**уметь:**

- выполнять монтажные чертежи систем газораспределения и газопотребления;
- разрабатывать технологию сборки укрупненных узлов;
- выбирать оптимальный способ доставки заготовок на объект;
- определять объемы земляных работ;
- выбирать машины и механизмы, инструменты и приспособления для ведения строительно-монтажных работ;
- составлять календарные графики производства работ;
- разрабатывать проект производства работ используя нормативно-справочную литературу;
- организовывать и проводить строительно-монтажные работы систем газораспределения и газопотребления и газоиспользующего оборудования с применением ручного и механизированного инструмента, машин и механизмов;
- производить испытания;
- подготавливать пакет документации для приемосдаточной комиссии;
- применять нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при строительно-монтажных работах;

**знать:**

- технологию изготовления и сборки узлов и деталей газопроводов из различных материалов;
- основы монтажного проектирования;
- способы доставки заготовок на объект;
- меры безопасности на заготовительном производстве и строительной площадке;
- назначение, обоснование и состав проекта производства работ;
- технологию построения календарного графика производства строительно-монтажных работ;
- технологию строительно-монтажных работ газоиспользующего оборудования, систем газораспределения, газопотребления;
- машины и механизмы, инструменты и приспособления для строительно-монтажных работ;
- правила монтажа оборудования газонаполнительных станций, резервуарных и газобаллонных установок;
- правила монтажа установок защиты газопроводов от коррозии;
- виды производственного контроля и инструменты его проведения;
- правила проведения испытаний и наладки систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования;
- порядок и оформление документации при сдаче систем в эксплуатацию;
- строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ.

**Вид профессиональной деятельности: «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления».**

**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 низкого давления, 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.

**уметь:**

- проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;
- проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;
- вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных;
- выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольноизмерительную 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.

**знать:**

- нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, - регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;
- методы визуального и инструментального контроля технического состояния

газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования;

- правила эксплуатации газопроводов низкого давления;

технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования.

## **1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Результатом освоения производственной (преддипломной) практики является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1.	Конструировать системы газораспределения и газопотребления
ПК 1.2.	Выполнять расчеты систем газораспределения и газопотребления
ПК 1.3.	Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления
ПК 2.1.	ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.
ПК 2.2.	ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.
ПК 2.3.	ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.
ПК 24.	ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.
ПК 2.5.	ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения и взаимодействие с сотрудниками смежных подразделений при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.
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 3.4.	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.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	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.

## **2.1. Количество часов на освоение программы производственной (преддипломной) практики**

Всего производственной (преддипломной) практики – 144 часа

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

#### Тематический план и содержание производственной (преддипломной) практики

<b>Код ПК</b>	<b>Код и наименования профессиональных модулей</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Наименования разделов практики</b>	<b>Количество часов по разделам</b>
<b>ПК 1.1-1.3</b>	<b>ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления</b>	<b>30</b>	Ознакомление с объектом практики, инструктаж по технике безопасности Изучение Правил безопасности Госгортехнадзора и перечня газоопасных работ Знакомство студентов с особенностями производственно-хозяйственной деятельности объекта практики Устройство и эксплуатация газового хозяйства Задачи в области газопотребления.	6 6 6 6 6
<b>ПК 2.1-2.5</b>	<b>ПМ. 02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления</b>	<b>42</b>	Расширение газовых сетей и систем газораспределения Организация работ на исследуемом участке, особенности монтажа и эксплуатация газопроводов и газового оборудования, профилактическое обслуживание газовых приборов Работа на объекте в качестве дублера руководителя среднего звена Освоение последовательного ввода в эксплуатацию газопроводов, газорегуляторных установок (ГРУ), агрегатов и приборов промышленных, коммунальных и бытовых потребителей Составление нарядов установленной формы согласно требованиям Госгортехнадзора, разработка маршрутных карт и специальных планов пуска газа в газопроводы Последовательность ведения ремонтных работ на газопроводах низкого и среднего давления	6 6 6 6 6 6

			Изучение основных мер безопасности при выполнении монтажных работ, потребность в приспособлениях и механизмах, расстановка членов бригад, лиц, ответственных за проведение и координацию работ	6
<b>ПК 3.1-3.6</b>	<b>ПМ. 03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления</b>	<b>30</b>	Изучение исполнительных чертежей с указанием места и характера проводимой работы: инструктаж рабочих, организация рабочего места, обеспечение рабочих инструментами, защитными средствами и приспособлениями	18
			В процессе производственных экскурсий: ознакомиться с участками организации, проанализировать работу газонаполнительной станции, рассмотреть работу всех трактов котельной, работающей на газообразном топливе; познакомится с приборами контроля и регулирования давления газа, а также газоанализаторами и газоиндикаторами	12
<b>ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.6</b>		<b>30</b>	Подготовить перечень материалов по разрабатываемой теме дипломного проекта: - генеральный план района города (поселка) с экспликацией зданий и сооружений; - конструктивные элементы наружных газовых сетей; - характеристику и климатические условия проектируемого объекта; - состав и средние характеристики газообразного топлива выбранного месторождения.	30
<b>ОК 1-11</b>		<b>10+2</b>	Систематизация материалов и оформление отчета.	10
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>				2
<b>Итого</b>				<b>144</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

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

Реализация программы предполагает проведение производственной (преддипломной) практики на предприятиях /организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **Основная литература:**

1. Кязимов, К.Г. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник для среднего профессионального образования/ К.Г. Кязимов, В.Е.Гусев - 6-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020
2. Фокин С.В. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: учебное пособие/С.В. Фокин, О.Н. Шпротько – 2-е изд., перераб.и доп. – Москва: КНОРУС, 2021.

#### **Дополнительные источники:**

1. Коршак, А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие/ А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2017 – 248 с.
2. Вершилович, В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие/ В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 320 с.
3. Колибаба, О.Б. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. Пособие/ О.Б. Колибаба, В.Ф. Никишов, М.Ю. Ометова. – СПб.: Лань, 2017 – 208с.
4. Тарасенко, В.И. Системы телемеханики в газоснабжении Р.Ф.: учеб. Пособие/ В.И. Тарасенко – М.: Издательство ABC, 2019 -100 с.

#### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Национальная электронная библиотека – Режим доступа к сайту: <http://нэб.рф/>
2. Электронно-библиотечная система Znaniум.com – Режим доступа к сайту: <http://znanium.com/>
3. Единая база ГОСТов РФ «ГОСТ Эксперт» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://gostexpert.ru>

4. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») ЗАО «Кодекс» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://cntd.ru>

5. Клуб газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://www.club-gas.ru>

6. Портал Газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://ch4gaz.ru>

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной (преддипломной) практике является освоение учебного материала и учебной практики для получения первичных, профессиональных умений и навыков, производственной (преддипломной) практики, освоенных профессиональных и общих компетенций, в рамках профессиональных модулей:

- ПМ.01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления»,
- ПМ.02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления»,
- ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»,

Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При прохождении производственной (преддипломной) практики устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю.

По окончании производственной (преддипломной) практики в соответствии с учебным планом проводится аттестация в форме дифференцированного зачета.

По результатам прохождения производственной (преддипломной) практики студент приступает к написанию выпускной квалификационной работы (дипломной работы), содержание которой соответствует одному из видов профессиональной деятельности.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

Производственная (преддипломная) практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Организацию и руководство производственной (преддипломной) практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

<b>Результаты обучения (освоенные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.	Читает чертежи рабочих проектов; Выполняет замеры, Составляет эскизы и проектирует элементы систем газораспределения и газопотребления; Выбирает материалы и оборудование в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения; Вычерчивает на генплане населенного пункта сети газораспределения; Строит продольные профили участков газопроводов; Вычерчивает оборудование и газопроводы на планах этажей; Моделирует и вычерчивает	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.	Использует нормативно-справочную информацию для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления; Определяет расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления; Выполняет гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления;	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.	Составляет спецификацию материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления Умеет заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.	Демонстрация навыков разработки монтажных чертежей и документации; Демонстрация навыков изготовления и доставки заготовки на объект с соблюдением календарного графика производства строительно-монтажных работ	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.	Демонстрация навыков организации и проведения строительно-монтажных работ систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования с применением ручного и механизированного инструмента, машин и механизмов; Демонстрация навыков составления календарных графиков производства работ, проекта производства работ, стройгенплана, технологических карт, используя нормативно справочную литературу	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный	Осуществлять технологический контроль строительно-монтажных работ; Демонстрирует знания видов производственного контроля, и инструмент	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике,

контроль качества строительно-монтажных работ.	его проведения; Осуществляет контроль качества СМР Оформляет результаты испытаний	дифференцированный зачет
ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.	Демонстрация навыков проведения испытаний; Оформляет результаты испытаний; Демонстрирует правила проведения испытаний и наладки систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения и взаимодействие с сотрудниками смежных подразделений при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.	Демонстрирует навыки обеспечения трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы; обеспечения безопасных методов ведения работ; Применяет нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при строительно-монтажных работах Демонстрирует знания по основам ТБ и охраны труда	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления	Демонстрирует знания основных параметров и порядок проведения технического диагностирования систем газораспределения и газопотребления Демонстрирует правила работы с приборами для обнаружения утечек газа, измерения электрических потенциалов; Демонстрирует знание прав и обязанностей лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления; Демонстрирует умение пользоваться государственными и отраслевыми нормативными документами по эксплуатации оборудования систем газораспределения и газопотребления	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления	Демонстрирует знания периодичности проведения эксплуатационных работ, их перечень, состав эксплуатационных бригад. Составляет график ремонтов систем газораспределения и газопотребления Составляет графики технического обслуживания систем газораспределения и газопотребления	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления	Демонстрирует знание эксплуатационных мероприятий, последовательность и сроки их проведения. Демонстрирует знание и умение применять оборудование, необходимое для проведения эксплуатационных мероприятий Оформляет эксплуатационную документацию Осуществляет мониторинг систем газораспределения и газопотребления Оформляет рапорт обходчика	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством	Демонстрирует знание нормативной документации определяющей параметры качества ремонта; Демонстрирует знание видов производственного контроля и инструментов его проведения; Демонстрирует знание видов ремонтных работ, проводимых с обязательным участием технического надзора	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Демонстрирует знание прав и обязанностей работников по подразделениям эксплуатационной организации. Осуществляет организацию работы бригады при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления	Умеет анализировать процесс подачи газа, определять уровень давления Выполняет контроль подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления.	Выполнение работ по практике, собеседование по этапам выполнения работ, отчет по практике, дифференцированный зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Показатель оценки результата	Формы и методы контроля оценки
OK 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

OK 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
OK 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.