

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 27.04.2023 17:12:23  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e56ba90741e1b1921793a12

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Саратовский государственный аграрный университет имени**  
**Н.И. Вавилова»**  
**МАРКСОВСКИЙ ФИЛИАЛ**

**ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**

**Методические указания по организации и проведению производственной практики (по профилю специальности)**

**Место прохождения практики: Филиал ПАО "Газпром газораспределение Саратовская область" в г. Марксе**

Укрупненной группы специальностей  
**08.00.00 Техника и технологии строительства**

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

Маркс, 2022 г.

Рассмотрена на заседании предметной цикловой комиссии специальностей 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» протокол № 8 от «30» марта 2022 года.

Данные методические указания содержат задания на производственную практику, методические рекомендации по выполнению заданий практики в соответствии с требованиями актуализированного ФГОС СПО.

Методические указания по организации и проведению производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» предназначены для преподавателей и студентов очной формы обучения специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Цели и задачи производственной практики	5
3. Методические рекомендации студентам по выполнению заданий практики и подготовке отчета по производственной практике	8
3.1 Задание на производственную практику по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения	8
4. Организация руководства производственной практикой	11
5. Заключение	13
6. Литература	14

## 1. Общие положения

Подготовка специалистов газового хозяйства в современных условиях должно основываться на синтезе двух компонентов - теоретической подготовки, представляющей собой совокупность фундаментальных знаний по всем дисциплинам специализации и профессиональным модулям и комплекса знаний, умений и профессиональных компетенций, полученных в ходе практической подготовки по избранной специальности. Немаловажное значение имеет опыт практической работы на объектах газового хозяйства, восприятия сущности процессов управления системами газораспределения, осознание своей профессиональной принадлежности к выбранной специальности.

Производственная практика является важнейшей частью учебного процесса по подготовке высококвалифицированных специалистов в области газового хозяйства и предусматривает ознакомление и детальное изучение студентами основных объектов и видов будущей деятельности по специальности.

Производственная практика для студентов специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения проводится на 2 курсе в соответствии с требованиями актуализированного ФГОС, графиком учебного процесса и с ООП.

К прохождению производственной практики допускаются студенты, прослушавшие междисциплинарный курс МДК 04.01. Производственная практика студентов специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» в соответствии с актуализированным ФГОС предполагает формирование практической готовности студента техникума к эффективному выполнению профессиональной деятельности. Она ориентирована на формирование у студентов профессионального опыта и оценку профессиональной готовности будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности. Целью производственной практики является обобщение и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении междисциплинарных курсов, на основе изучения деятельности конкретной организации; приобретение первоначального практического опыта по избранной специальности, развитие умений и профессиональных компетенций будущих специалистов.

После прохождения практики студенты представляют дневник и отчет о прохождении практики, оформленный в установленном порядке.

## 2. Цели и задачи производственной практики

Программа производственной практики – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения** укрупненной группы специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства в части освоения основного вида деятельности: «**Техническое обслуживание и ремонт газовых сетей домохозяйства**» и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 2.4 Выполнять пусконаладочные работы 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 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления

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.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики должен:

**иметь практический опыт:**

- получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств;
- проверка исправности и работоспособности инструмента
- приспособлений и средств индивидуальной защиты;
- выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов;
- осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов;
- очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи;
- выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов;
- удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией;
- получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства;
- проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;
- отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ;
- демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами;

- передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа;
- монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства;
- профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты;
- слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки;
- получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта;
- проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;
- подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства;
- проверка сварочных соединений на «мел-керосин»;
- подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;
- проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ;
- проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением

**уметь:**

- получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств;
- проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;
- выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов;
- осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов;
- очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи;
- выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов;
- удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией;
- получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства;
- проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;
- отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ;
- демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами;
- передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа;
- монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства;
- профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты;

- слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки;
- получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта;
- проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;
- подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства;
- проверка сварочных соединений на «мел-керосин»;
- подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;
- проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ;
- проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением

### **3. Методические рекомендации студентам по выполнению заданий практики и подготовке отчета по практике**

По окончании практики студенты должны представить руководителю практики отчетные документы о прохождении производственной практики.

Отчетные документы включают:

Отчет о производственной практике. На титульном листе должны быть выставлены оценки руководителей практики от предприятия и учебного заведения. Текстовый отчет должен содержать качество выполнения работ и индивидуального задания. Отчет должен содержать рецензию руководителя практики от учебного заведения с указанием ошибок, недочетов, положительных моментов.

Аттестационный лист по производственной практике должен содержать перечень видов работ и качество их выполнения в соответствии с заданными условиями, качество освоения общих и профессиональных компетенций. На аттестационном листе должна стоять подпись руководителя практики от предприятия и печать.

Характеристика на студента прошедшего производственную практику должна отражать, как студент освоил общие и профессиональные компетенции. На характеристике должна стоять подпись руководителя практики от предприятия и печать.

Направление студента на производственную практику должно содержать 2 печати от предприятия: «прибыл», «убыл».

#### **3.1 Задание на производственную практику по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

Задачи практики:

##### **Производственная практика по эксплуатации и ремонту газового оборудования Виды работ:**

###### **1. Газоснабжение жилых зданий**

Классификация и краткая характеристика бытовых газовых приборов. Технические характеристики бытовых газовых приборов. Способы регулирования параметров работы ВДГО. Устройство бытовых газовых плит. – **6 часов.**

###### **2. Горелки для сжигания газообразного топлива.**

Классификация газовых горелок. Принципы сжигания газа. Характеристика факела. Устройство и принцип работы диффузионных, инжекционных (низкого и среднего давления), с принудительной подачей воздуха, комбинированных, запальных, блочных автоматизированных горелок. Устойчивость работы газовых горелок и контроль процесса горения топлива. Отрыв и проскок пламени. Способы стабилизации процесса горения. Контроль процесса горения газового топлива. – **6 часов.**

###### **3. Монтаж и пуск газа в бытовые приборы.**

Порядок производства работ. Контроль качества работ. Оформление результатов работы. Требования предъявляемые к выполнению работ. – **6 часов.**

###### **4. Эксплуатация и ремонт бытовой газовой аппаратуры**

Организация технического обслуживания внутридомового газового оборудования (ТО ВДГО). Планово-предупредительный ремонт. Опрессовка внутренней системы

газоснабжения. Перечень обязательных работ при ППР всех видов бытовых газовых приборов и газопроводов. Промежуточное техническое обслуживание сезонно работающего оборудования. Внеплановый ремонт. – **6 часов**.

5. Контроль за состоянием дымовых и вентиляционных каналов  
Первичная проверка каналов. Обеспечение плановых осмотров элементов домового газового оборудования. Обследование дымовых и вентиляционных каналов. Проверка тяги и обособленности каналов. Очистка дымовых и вентиляционных каналов. Основные неисправности дымовых и вентиляционных каналов. – **6 часов**.

6. Газовое оборудование газопроводов, газопотребляющих установок, ГРП (ГРУ). Назначение и принципиальная схема ГРП (ГРУ). Классификация ГРП (ГРУ) по входному давлению. Оборудование установленное в ГРП (ГРУ). Газовые фильтры, их назначение, устройство и чистка фильтров. Предохранительно – запорные клапаны. Назначение, устройство и принцип работы клапана ПЗК. Верхний и нижний пределы срабатывания ПЗК. Регуляторы давления газа. Модификация регуляторов, назначение, устройство и принцип работы. Предохранительно – сбросный клапан (ПСК). Назначение, устройство и принцип работы клапана. Пределы срабатывания клапана. Контрольно – измерительные приборы в ГРП (ГРУ). Показывающие и регистрирующие приборы для измерения входного и выходного давления и температуры газа. Требования к помещениям ГРП (ГРУ). – **6 часов**.

7. Эксплуатация и ремонт газового оборудования газопроводов, газопотребляющих устройств ГРП (ГРУ)  
Испытание газопроводов, газоиспользующих установок, ГРП (ГРУ) при вводе в эксплуатацию после строительства или ремонтов. Контрольная опрессовка внутренних газопроводов котельной, ГРП (ГРУ). Цель контрольной опрессовки, время выдержки и каким давлением производится опрессовка. Заполнение газопроводов газом. Взятие проб газа. – **6 часов**.

8. Выполнение слесарных работ по эксплуатации и ремонту газового оборудования.  
Выполнение слесарных работ слесарем по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2 разряда, 3 разряда, 4 разряда, 5 разряда. – **6 часов**.

9. Эксплуатация баллонов СУГ.  
Обслуживание и текущий ремонт бытовых газовых плит всех систем, газобаллонных установок сжиженного газа и внутримдомовых газопроводов с арматурой. Техническое обслуживание и ремонт индивидуальных и групповых баллонных установок. Замена баллонов. – **6 часов**.

10. Требования промышленной безопасности к освидетельствованию баллонов. Очистка баллонов перед окраской. Установка вентилей на баллонах и взвешивание баллонов. Пропаривание внутренней полости баллонов для сжиженного газа с последующей продувкой инертным газом, подготовка швов баллонов для подварки, участие при заварке швов на баллонах и приварке к ним башмаков и бобышек. – **6 часов**.

11. Выполнение слесарных работ по замене бытового газового оборудования. Диагностика неисправностей оборудования. Параметры технического состояния ВДГО. Методы контроля. Обнаружение неисправностей. Методика ремонта газовых стояков. Технология монтажа бытовых газовых приборов. Установка газовых котлов. Установка бытовых газовых плит. Нормы монтажа дымохода. Выполнение слесарных работ по замене полуавтоматических газовых водонагревателей. – **6 часов**.

12. Обслуживание и текущий ремонт газопроводов и запорной арматуры газгольдерных и газораздаточных станций. Назначение газгольдерных и газораздаточных станций. Плановый и внеплановый осмотр Неисправности при эксплуатации газового оборудования газгольдерных станций. – **6 часов**.

**Количество часов учебной практики: 72 часа.**

#### **4. Организация руководства производственной практикой**

Перед началом практики студенту выдается дневник практики с направлением на производственную практику, адресованное руководителю организации, в которой студент будет проходить практику.

Студент должен по требованию представлять руководителю практики заполненный по факту дневник практики, подписанный руководителем от организации, и давать информацию о проделанной работе.

В период прохождения производственной практики студент должен своевременно сообщать руководителю практики обо всех проблемах, возникших в его взаимоотношениях с представителями организации.

По окончании практики, студент должен предоставить руководителю практики от учебного заведения не позднее 5 календарных дней с даты окончания практики заполненный дневник с отзывом руководителя практики от организации (отзыв должен содержать описание проделанной студентом работы, общую оценку качества его профессиональной подготовки, умение контактировать с людьми, анализировать ситуацию, умение работать в качестве специалиста газового хозяйства т.д.). Дневник должен быть заверен подписью ответственного лица и круглой печатью организации.

Отчет по производственной практике подписывается студентом, проверяется и визируется руководителем практики.

Сдача отчетов на проверку и их защита производится в течение 10 дней после окончания практики в соответствии с установленным графиком.

Нарушение сроков прохождения практики и сроков защиты считается невыполнением учебного плана.

Студенты, не выполнившие программу производственной практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, не допускаются к сдаче государственных экзаменов или защите дипломного проекта и могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность. Передача отчета по практике может быть разрешена в установленном порядке.

Отчет по производственной практике защищается перед руководителем практики.

На основании соответствующего оформления текстовой и содержательной частей отчета, соблюдения правил по заполнению дневника, а также отзыва с места прохождения практики и отзыва руководителя практики от учебного заведения, предварительной оценки руководителя практики, зафиксированной в дневнике, результата защиты отчёта - студенту выставляется оценка по практике по 5-балльной системе.

## Критерии оценки отчетов по производственной практике

Оценка **«Отлично»** выставляется студенту:

- содержание отчета соответствует программе прохождения практики, отчет собран в полном объеме;
- выполнена структурированность отчета (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- грамотное оформление отчета;
- содержание индивидуального задания раскрыто в полном объеме;
- рекомендуемая оценка за практику от организации «отлично»;
- не нарушены сроки сдачи отчета.

Оценка **«Хорошо»** выставляется студенту:

- содержание отчета соответствует программе прохождения практики, отчет собран в полном объеме;
- в отчете не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- грамотное оформление отчета;
- содержание индивидуального задания раскрыто в полном объеме;
- рекомендуемая оценка за практику от организации «хорошо»;
- не нарушены сроки сдачи отчета.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту:

- содержание отчета соответствует программе прохождения практики, отчет собран в полном объеме;
- в отчете недостаточно прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- в оформлении отчета прослеживается небрежность;
- индивидуальное задание раскрыто не в полном объеме;
- рекомендуемая оценка за практику от организации «хорошо» или «удовлетворительно»;
- нарушены сроки сдачи отчета.

## 5. Заключение

Производственная практика студентов для специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» в соответствии с актуализированным ФГОС предполагает формирование практической готовности выпускника техникума к эффективному выполнению профессиональной деятельности.

Она ориентирована на формирование у выпускников профессионального опыта и оценку профессиональной готовности будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности.

Целью производственной практики является обобщение и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин специализации и профессиональных модулей, на основе изучения деятельности конкретной организации, приобретение первоначального практического опыта по избранной специальности, развитие умений и профессиональных компетенций будущих специалистов.

## 6. Литература

1. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 256 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=357762>
2. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2019 – 238 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=344218>
3. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2020. – 392 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=345159>
4. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 288 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=26615>
5. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие / В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 320 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=326314>
6. Карякин Е.А. Промышленное газовое оборудование: справочник. /Е.А. Карякин Информационный портал (Режим доступа): URL: [http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik\\_6](http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_6)
7. Информационный портал ресурс по Контрольно-Измерительным Приборам и Автоматике КИПиА инфо (Режим доступа): URL: <http://www.kipia.info>

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Колибаба, О. Б. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления : учебное пособие / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-1416-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93004>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. <https://e.lanbook.com/book/93004>
2. Чеботарев, М. И. Сварочное дело: газовая сварка и резка металла : учебное пособие / М. И. Чеботарев, В. Л. Лихачев, Б. Ф. Тарасенко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0397-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=361715>
3. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела / В. Л. Лихачев. — Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2016. — 608 с. — ISBN 978-5-91359-184-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/53836.html>
4. Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы, N558 от 21 ноября 2013г.  
"Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления" от 15 ноября 2013 г. N542.
5. ГОСТ Р 54960-2012 Системы газораспределительные. Пункты газорегуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные.

6. ГОСТ Р 54961-2012 Системы газораспределительные. Общие требования к 9. эксплуатации.
7. ГОСТ Р 54982-2012 Системы газораспределительные. Объекты сжиженных углеводородных газов.
8. ГОСТ Р 54983-2012 Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа.
9. ГОСТ Р-2012 Системы газораспределительные. Сети газопотребления.
10. Горельшев И.Г., Крапивицкий Н.Н. «Слесарно-сборочные работы». Москва, «Колос». 2014 г.
11. Костенко Е.М. «Практическое пособие для слесаря». Москва, НЦ ЭНАС.2016 г.
12. Макиенко Н.И. «Слесарное дело». Москва, «Колос». 2013 г.
13. Покровский Б.С., Скакун В.А. «Слесарное дело». Москва, «Академия». 2014 г.
14. Геворкян В.Г. «Основы сварочного дела». Москва, «Высшая школа». 2012 г.
15. Соколов И.И. «Газовая сварка и резка металлов». Москва, «Высшая школа». 2016 г.

**Интернет – ресурсы:**

1. Портал: «Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору» [www.gosnadzor.ru](http://www.gosnadzor.ru)
2. Портал нормативно-технической документации (Электронный ресурс) – Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>