

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 27.04.2023 11:13:08
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Саратовский государственный аграрный университет имени
Н.И. Вавилова»
МАРКОВСКИЙ ФИЛИАЛ**

**ПМ. 03 ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ**

**Методические указания по организации и проведению производственной
практики (по профилю специальности)
для студентов 4 курса**

Укрупненной группы специальностей
08.00.00 Техника и технологии строительства

Специальность
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Место прохождения практики: МУП «Тепло» г. Маркс Саратовской обл.

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) для студентов 4 курса по профессиональному модулю ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления 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	6
3.1 Задание на производственную практику по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения	7
4. Организация руководства производственной практикой	10
5. Заключение	11
6. Литература	12

1. Общие положения

Подготовка оператора газовых котельных установок 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 газовых котельных, 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 4 курсе в соответствии с требованиями актуализированного ФГОС, графиком учебного процесса и с ООП.

К прохождению производственной практики допускаются студенты, прослушавшие междисциплинарный курс МДК 03.01, МДК 03.02. Производственная практика студентов специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» в соответствии с 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 междисциплинарного курса, 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 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 актуализированным 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: **«Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»** и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

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

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики 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, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;
- ведении необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;
- организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;
- проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте;
- осуществлении проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;
- анализе работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.

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 контрольно-измерительную технику;
- обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение;
- вести таблицу 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.

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:

Дневник производственной практики, в котором отмечены документы и инструкции по технике безопасности. График прохождения практики должен быть полностью заполнен с выставлением оценок руководителей практики от организации и от учебного заведения.

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:

Задачи: Получить практические навыки по выполнению обязанностей оператора газовых котельных установок.

Задание 1: Вводное занятие

Студент должен знать требования техники безопасности в газовых котельных.

Практическая работа

Студент должен уметь оказывать первую помощь при получении травмы.

Задание 2: Пожаробезопасность и электробезопасность.

Студент должен знать правила пожарной и электробезопасности.

Практическая работа

- Студент должен уметь оказывать первую помощь при ожогах и электротравмах.
- Задание 3: Знакомство с устройством и работой котлоагрегатов
Студент должен ознакомиться, с устройством и работой паровых и водогрейных котлов.
- Практическая работа
Студент должен уметь обслуживать элементы паровых и водогрейных котлов.
- Задание 4: Знакомство с основными параметрами котлов
Студент должен ознакомиться с основными параметрами котлов.
- Практическая работа
Студент должен уметь организовать правильную работу котлов
- Задание 5: Система питания водой.
Студент должен знать систему питания котла водой, уметь заполнять систему питания котла водой.
- Практическая работа
Студент должен уметь осуществлять продувку водяного котла.
- Задание 6: Анализ воды на жесткость и щелочность.
Студент должен ознакомиться с оборудованием и приборами, осуществляющими докотловую обработку воды, а также с методикой анализа воды.
- Практическая работа
Студент должен уметь производить отбор воды и проводить ее анализ.
- Задание 7: Изучение натрий-катионитовой установки
Студент должен ознакомиться с работой натрий – катионитовой установки.
- Практическая работа
Студент должен уметь проводить регенерацию, взрыхление сульфа – угля, наводить раствор поваренной соли, зарядку сульфа – угля раствором.
- Задание 8: Знакомство с работой питательных, подпиточных и циркуляционных насосов
Студент должен ознакомиться с работой питательных, подпиточных и циркуляционных насосов, понимать их назначение.
- Практическая работа
Студент должен уметь организовать правильную работу питательных, подпиточных и циркуляционных насосов
- Задание 9: Знакомство с водоуказательными приборами.
Студент должен знать назначение и устройство водоуказательных приборов.
- Практическая работа
Студент должен уметь осуществлять контроль уровня воды в паровых котлах, подогревателях и теплообменниках.
- Задание 10: Продувка водоуказательных приборов
Студент должен приобрести опыт технологии продувки водоуказательных приборов.
- Практическая работа
Студент должен уметь осуществлять продувку водоуказательных приборов.
- Задание 11: Регулирование давления воды на выходе из водогрейного котла.
Студент должен знать порядок регулирования давления воды.
- Практическая работа
Студент должен уметь регулировать давление воды.
- Задание 12: Вентиляция топки и продувка газопровода перед котлом.

Студент должен ознакомиться, на производстве с устройством вентиляции топки и технологией продувки газопровода перед котлом.

Практическая работа

Студент должен уметь проводить вентиляцию топки и продувку газопровода перед котлом.

Задание 13: Контроль за давлением и температурой воды в водогрейном и паровом котле.

Студент должен приобрести практический опыт контроля за давлением и температурой воды в водогрейном и паровом котле.

Практическая работа

Студент должен уметь контролировать давление и температуру воды в водогрейном и паровом котле.

Задание 14: Проверка исправности газовой арматуры, предохранительных клапанов, приборов, вентиляторов насосов и дымососов.

Студент должен приобрести практический опыт проверки исправности арматуры, предохранительных клапанов, приборов, вентиляторов насосов и дымососов.

Практическая работа

Студент должен уметь проводить проверку исправности газовой арматуры, предохранительных клапанов, приборов, вентиляторов насосов и дымососов.

Задание 15: Текущий ремонт арматуры.

Студент должен ознакомиться с арматурой котлов.

Практическая работа

Студент должен уметь производить разборку и сборку арматуры, смену прокладок, набивку сальников, центровку насосов, замену масла.

Задание 16: Установка и настройка взрывных предохранительных клапанов.

Студент должен ознакомиться с устройством предохранительных взрывных клапанов.

Практическая работа

Студент должен уметь производить установку, настройку предохранительных взрывных клапанов. Производить очистку котлов от накипи.

Задание 17: Изучение устройства и работы газовых горелок

Студент должен ознакомиться с устройством газовых горелок.

Практическая работа

Студент должен уметь организовать работу газовых горелок.

Задание 18: Регулирование основных параметров газовых горелок

Студент должен ознакомиться с мероприятиями, применяемыми для стабилизации пламени

Практическая работа

Студент должен уметь организовать условия устойчивой работы горелок

Задание 19: Подготовка котла к розжигу

Студент должен ознакомиться с порядком подготовки котла к розжигу.

Практическая работа

Студент должен уметь организовать подготовку котла к розжигу.

Задание 20: Розжиг котельного агрегата

Студент должен ознакомиться с порядком розжига котла.

Практическая работа

Студент должен уметь организовать розжиг котла.

Задание 21: Включение котла в работу

Студент должен ознакомиться с порядком включения котла в работу.

Практическая работа

Студент должен уметь организовать включение котла в работу.

Задание 22: Оформление отчетной документации.

Студент должен знать перечень отчетных документов, уметь составлять отчетные документы, по окончании практики оформить все отчетные документы, подготовиться к отчету.

Практическая работа

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 оператора газовой котельной 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 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

Основные источники:

4.4.1 Основные источники:

1. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 256 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/>

2. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2018– 238 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/>

3. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2019. – 392 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/>

4. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2011, 2015. – 288 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/>

4.4.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Карякин Е.А. Промышленное газовое оборудование: справочник. /Е.А. Карякин Информационный портал (Режим доступа): URL: http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_6

2. Информационный портал ресурс по Контрольно-Измерительным Приборам и Автоматике КИПиА инфо (Режим доступа): URL: <http://www.kipia.info>

4.4.3 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., Никишов В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие – СПб.: Лань, 2013 – 208
4. В.И. Тарасенко Системы телемеханики в газоснабжении Р.Ф.: учеб. пособие – М.: Издательство АВС, 2012 – 100 с.
5. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений: учеб. метод. пособие. Юшков, Г.П. Хижняк, П.Ю. Илюшин. – Пермь, 2017
6. СТО Газпром газораспределение 2.12-2016 Автоматизированные системы управления технологическим процессом распределения газа
7. ГОСТ Р 56880-2016 Порядок организации и проведения работ в охранных зонах сети газораспределения
8. СТО Газпром газораспределение 9.2-3-2016 Защита от коррозии. Электрохимическая защита
9. ГОСТ Р 56019-2014 Системы газораспределительные. Пункты редуцирования газа. Функциональные требования
10. ГОСТ Р Газпром газораспределение 2.11-2016. Методика оценки технического состояния стальных и полиэтиленовых газопроводов

11. СТО Газпром газораспределение 9.2-1-2014. Основные технические требования к электрохимической защите сетей газораспределения от коррозии
12. СТО Газпром газораспределение 9.0-0-2013. Защита сетей газораспределения от коррозии
13. Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы, N558 от 21 ноября 2013г.
14. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».
15. "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления" от 15 ноября 2013 г. N542.
16. ГОСТ Р 55474-2013. Системы газораспределительные. Требование к сетям газораспределения. Часть 2, Стальные газопроводы.
17. ГОСТ Р 55473-2013. Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 1, Полиэтиленовые газопроводы.
18. ГОСТ Р 55472-2013. Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 0, "Общие положения".
19. ГОСТ Р 54960-2012, Системы газораспределительные. Пункты газорегуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные
20. ГОСТ Р 54961-2012, Системы газораспределительные. Сети газопотребления
21. ГОСТ Р 54982-2012, Системы газораспределительные. Объекты сжиженных углеводородных газов.
22. ГОСТ Р 54983-2012, Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации.