

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 27.04.2023 17:09:53
Уникальный программный идентификатор:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

Утверждаю
Директор филиала
И.А. Казеренко
31 марта 2022 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики	Учебная
Профессиональный модуль	ПМ. 01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления
Специальность	08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
Квалификация выпускника	Техник
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев
Форма обучения	Очная

Маркс, 2022 г.

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ. 01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления разработана на основе актуализированного федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 5 февраля 2018 года № 68 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 февраля 2018 г., регистрационный №50136) (далее – ФГОС СПО) укрупненной группы специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства

Организация-разработчик: Марксовский сельскохозяйственный техникум - филиал ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова».

Разработчик: Коваль Л.В., Родина Л.А., преподаватели специальных дисциплин.

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

Рекомендована Методическим советом филиала к использованию в учебном процессе по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» протокол № 5 от «31» марта 2022 года.

Утверждена Директором и Советом филиала протокол № 3 от «31» марта 2022 года.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной образовательной программы в соответствии с актуализированным ФГОС по специальности СПО **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения** (базовой подготовки) укрупненной группы специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства в части освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

Рабочая программа учебной практики может быть использована при подготовке специалистов по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам прохождения практики

В процессе прохождения учебной практики студент осваивает профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения и должен:

иметь практический опыт в:

- чтения чертежей рабочих проектов;
- составление эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления;
- выборе материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения;

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;

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы практики:

Всего 3 недели, 108 часов, из них:

- производственная практика по МДК 01.01 - 72 часа;
- производственная практика по МДК 01.02 - 36 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления
ПК 1.2.	Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики по профессиональному модулю ПМ. 02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

Коды формируемых компетенций	Виды выполняемых работ	Содержание работ (детализация видов выполняемых работ)	Количество часов на каждый вид работы
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-07, ОК 09, ОК 10	Обозначение и закрепление точек на местности. Измерение линий.	1.1. Ознакомление с инструктажем по технике безопасности. Определение длины линии на местности по масштабу плана.	2
		1.2. Измерение на местности линий рулеткой, когда их длина не совпадает с номинальной длиной. Определение действительной длины линии.	2
		1.3. Приведение наклонных линий к горизонту.	2
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-07, ОК 09, ОК 10	Обозначение и закрепление точек на местности. Измерение линий.	2.1. Определение горизонтальной проекции линии по отметкам концов линии.	2
		2.2. Введение в измеренную длину линии на местности поправок за компарирование, температуру и наклон линии к горизонту.	2
		2.3. Ориентирование линий.	2
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-07, ОК 09, ОК 10	Измерение углов	3.1. Измерение горизонтальных углов способом «приемов».	2
		3.2. Определение МО (место нуля) вертикального круга.	2
		3.3. Измерение вертикальных углов.	2
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-07, ОК 09, ОК 10	Измерение углов	4.1. Определение величины угловой невязки в замкнутом полигоне теодолитного хода.	2
		4.2. Определение величины допустимой угловой невязки в замкнутом полигоне теодолитного хода.	2
		4.3. Определение величины угловой невязки в теодолитном ходе, опирающемся на две твердые стороны.	2
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-07, ОК 09, ОК 10	Определение прямоугольных координат	5.1. Определение расположения точки по прямоугольным координатам	2
		5.2. Определение знаков приращения координат Δx и Δy .	2
		5.3. Вычисление приращений координат по румбам линий и горизонтальным проложениям	2
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-07, ОК 09, ОК 10	Вычисление координат пунктов полигона	6.1. Определение суммы измеренных углов, распределение угловой невязки.	2
		6.2. Определение дирекционных углов и румбов	2
		6.3. Вычисление приращения координат и допустимую угловую невязку.	2
ПК 1.1, ПК 1.2	Вычисление координат пунктов полигона	7.1. Вычисление координат пунктов полигона по известным данным.	2

ОК 01-07, ОК 09, ОК 10		7.2. Составление плана полигона в масштабе 1:1000. 7.3. Нанесение ситуации по полученным измерениям на план местности.	2 2
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-07, ОК 09, ОК 10	Геометрическое нивелирование.	8.1. Определение превышения одной точки над другой из нивелирования с односторонней рейкой при одной постановке нивелира. 8.2. Определение превышения одной точки над другой из нивелирования с односторонней рейкой при двух горизонтах нивелира. 8.3. Определение допустимой невязки в нивелирных ходах, проложенных между реперами или марками нивелирования высшего класса, или в замкнутых ходах.	2 2 2
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-07, ОК 09, ОК 10	Геометрическое нивелирование. Разбивка газопровода	9.1. Определение уклона линии по отметкам крайних пикетов и горизонтальному проложению между ними. 9.2. Обработка журнала нивелирования. 9.3. Заполнение пикетажной книжки	2 2 2
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-07, ОК 09, ОК 10	Построение профиля трассы.	10.1. Построение плана разбивки газопровода. 10.2. Вычерчивание продольного профиля трассы 10.3. Вычисление уклонов проектных линий	2 2 2
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-07, ОК 09, ОК 10	Геодезические работы при производстве работ нулевого цикла.	11.1. Составить план в масштабе 1:500 с нанесением квадратов со сторонами 20x20; 11.2. Нанесение на план черных отметок вершин всех квадратов; 11.3. Определение рабочих отметок вершин квадратов.	2 2 2
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-07, ОК 09, ОК 10	Геодезические работы при производстве работ нулевого цикла.	12.1. Определение линий нулевых работ; 12.2. Расчет объема насыпи и выемки, нанесения его на план; 12.3. Заполнение ведомости расчета объемов земляных работ, расчет баланса земляных работ.	2 2 2
Итого:			72
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-07, ОК 09, ОК 10	Описание автоматических устройств газовой аппаратуры и приборов АГВ-80 и АГВ-120	- автоматические устройства газовой аппаратуры и приборов АГВ-80 и АГВ-120 - автоматические устройства газовой аппаратуры и приборов АГВ-80 и АГВ-120 - автоматические устройства газовой аппаратуры и приборов АГВ-80 и АГВ-120	2 2 2
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-07, ОК 09, ОК 10	Работа автоматики контроля по горению (ФДЧ), ЛУЧ – 1АМ и ЛУЧ – КЭ	- автоматика контроля по горению ЛУЧ – 1АМ - автоматика контроля по горению ЛУЧ – 1АМ - автоматика контроля по горению ЛУЧ – 1АМ	2 2 2

ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-07, ОК 09, ОК 10	Описание блоков питания газового БП-I и БП-II	- блок питания газового БП-I и БП-II - блок питания газового БП-I и БП-II - блок питания газового БП-I и БП-II	2 2 2
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-07, ОК 09, ОК 10	Рассмотрение автоматики по тяге ВПГ-18-1-3 – П и РГУ-1	- автоматика по тяге ВПГ-18-1-3 - П (модель 3106) - автоматика по тяге ВПГ-18-1-3 - П (модель 3106) - автоматика по тяге ВПГ-18-1-3 - П (модель 3106)	2 2 2
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-07, ОК 09, ОК 10	Описание современной газовой аппаратуры и современной газовой автоматики	- классификация газовой автоматики - устройство и работа газовой автоматики - устройство и работа газовой автоматики	2 2 2
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-07, ОК 09, ОК 10	Отчет по практике	Оформление отчета по практике	2 2 2
Итого:			36
Всего часов:			108

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебных кабинетов:

Кабинет «Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления», оснащенные оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплект справочной, нормативной, технической документации; комплект учебно-методической документации; макеты газового оборудования; комплект бланков технологической документации; наглядные пособия (плакаты и планшеты по выполнению работ по проектированию систем газораспределения и газопотребления возможно в электронном варианте);

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, графическим редактором; проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций, видеофильмы о системах газораспределения и газопотребления, технических и технологических устройствах и оборудовании.

Кабинет информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; доска ученическая обычная, настенная, компьютеры с лицензионным программным обеспечением и оснащенные возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", принтер, доска интерактивная, ноутбук, проектор мультимедийный.

4.2. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

Реализация учебной практики предполагает наличие:

- инструкционные карты для каждого студента;
- комплект документов по осуществлению оценочной деятельности специалиста;
- нормативная и техническая документация по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (таблицы, схемы, справочники, образцы документов).

4.3. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

Для реализации программы учебной практики необходимы следующие документы: методические рекомендации для студентов по выполнению видов работ, инструкционно-технологические карты и т.д.

4.4. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Коршак А.А., Любин Е.А., Самигулин Г.Х. Проектирование систем газораспределения: учеб. пособие / А.А. Коршак, Е.А. Любин, Г.Х. Самигулин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2017 – 391 с.

2. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие / В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 320 с.

3. Колибаба О.Б., Никишов 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, 2016 -100 с.

4.4.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Национальная электронная библиотека – Режим доступа к сайту: <http://нэб.рф/>

2. Электронно-библиотечная система Znanium.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>

6. Карякин Е.А. Промышленное газовое оборудование: справочник. /Е.А. Карякин – Режим доступа к сайту: http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_6

[7. Информационный ресурс по Контрольно-Измерительным Приборам и Автоматике КИПиА инфо](http://www.kipia.info) – Режим доступа к сайту: <http://www.kipia.info>

4.4.3 Дополнительные источники

1. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2016. – 238 с.

2. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2016. – 392 с.

3. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с.

4.5. Общие требования к организации практики

Реализация учебной практики по профессиональному модулю Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления предполагает наличие учебного кабинета «Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления».

4.6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

Организацию и руководство учебной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления	<p>Читает чертежи рабочих проектов; составляет эскизы и проектирует элементы систем газораспределения и газопотребления;</p> <p>строит продольные профили участков газопроводов;</p> <p>вычерчивает оборудование и газопроводы на планах этажей;</p> <p>моделирует и вычерчивает аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов;</p> <p>читает архитектурно-строительные и специальные чертежи;</p> <p>конструирует и выполняет фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера.</p>	<p>Экспертная оценка при выполнении заданий учебной практики</p> <p>Аттестационный лист.</p> <p>Характеристика.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления	<p>Выбирает материалы и оборудование в соответствии с требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения;</p> <p>пользуется нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления;</p> <p>определяет расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления;</p> <p>выполняет гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления;</p> <p>подбирает оборудование газорегуляторных пунктов;</p> <p>выполняет расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров.</p>	<p>Экспертная оценка при выполнении заданий учебной практики</p> <p>Аттестационный лист.</p> <p>Характеристика.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

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
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики
ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики
ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Наблюдение за выполнением вверенного задания руководителем учебной практики
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося. Защита отчета по учебной практике
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках	Наблюдение за выполнением вверенного задания руководителем

действовать в чрезвычайных ситуациях.	профессиональной деятельности по специальности	учебной практики
ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Наблюдение за выполнением вверенного задания руководителем учебной практики
ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Защита отчета по учебной практике.