

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
САРАТОВСКИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ

ОДОБРЕНО

решением Учебно-методического совета
протокол № 1 от 29 августа 2017 года
председатель Учебно-методического
совета Саратовского социально-
экономического института (филиала)
РЭУ им. Г.В. Плеханова

УТВЕРЖДЕНО

протоколом заседания
Ученого совета
протокол № 7 от
31 августа 2017 года




О.Б. Мизякина

ПРОГРАММА

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

код, специальность

08.02.08 Монтаж и эксплуатация

оборудования и систем газоснабжения

СОГЛАСОВАНО:
П(Ц)МК профессиональных
технических дисциплин

Разработано на основе Федерального
государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального
образования

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и
систем газоснабжения

Протокол №12
от «28» августа 2017 года

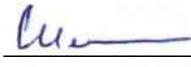
Председатель П(Ц)МК

_____ Я.Б. Шаврина

Заместитель руководителя по УВР

_____ Е.А. Габитова

УТВЕРЖДЕНО:
Руководитель колледжа


_____ А.А. Филиппов

СОГЛАСОВАНО:
Представитель работодателя

АО «Газпром газораспределение Саратовская
область»
Заместитель главного директора -
главный инженер _____ А.И. Иванов



Составитель (автор):

Шаврина Людмила Борисовна, преподаватель
высшей квалификационной категории Монтажного
колледжа Саратовского социально-экономического
института (филиала) ФГБОУ ВО РЭУ имени Г.В.
Плеханова
Сабешкин Алексей Геннадиевич, к.т.н., доцент,
преподаватель Монтажного колледжа Саратовского
социально-экономического института (филиала)
ФГБОУ ВО РЭУ имени Г.В. Плеханова

Рецензенты:

Катков Данила Сергеевич, канд. техн. наук, доцент
ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ;
Колосова Нина Матвеевна, к.т.н., преподаватель
Монтажного колледжа Саратовского социально-
экономического института (филиала) ФГБОУ ВО
РЭУ имени Г.В. Плеханова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	27
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	30

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1 Область применения программы производственной практики (по профилю специальности)

Программа производственной практики (по профилю специальности) является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в части освоения основных видов профессиональной деятельности (далее - ВПД): «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления», «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления», «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» и соответствующих общих (ОК 1 – ОК 9) и профессиональных компетенций (ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5)

1.2 Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности), требования к результатам освоения практики

Производственная практика (по профилю специальности) имеет целью комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами по специальности.

В результате производственной практики по профессиональному модулю ПМ.01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления» студент должен:

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;

- 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.

В результате производственной практики по профессиональному модулю ПМ.02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления» студент должен:

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 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;

уметь:

- выполнять монтажные чертежи элементов 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, 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.

В результате производственной практики по профессиональному модулю ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» студент должен:

иметь практический опыт:

- 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;

уметь:

– определять состав бригад и объемы работ при эксплуатационных и ремонтных работах систем газораспределения и газопотребления;

– составлять планы периодичности обхода газопроводов, маршрутные карты, графики планово-предупредительных и капитальных ремонтов;

– обеспечивать работу по обходу, техническому обследованию и испытанию наружных газопроводов всех категорий;

– организовать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями;

– организовывать работу бригады в установленном режиме труда и отдыха;

– осуществлять контроль качества работ по эксплуатации оборудования и систем газораспределения и газопотребления;

– применять нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;

– разрабатывать и оформлять документацию по эксплуатации;

знать:

– основные параметры и порядок проведения технического диагностирования систем газораспределения и газопотребления;

– структуру и задачи эксплуатационной организации;

– права и обязанности лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления;

– нормативные акты, техническую документацию по эксплуатации оборудования систем газораспределения и газопотребления;

– эксплуатационные требования к системам газораспределения и газопотребления;

– способы присоединения вновь построенных газопроводов к действующим сетям;

– структуру аварийно-диспетчерской службы;

– правила технической эксплуатации баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов и газонаполнительных станций;

– виды ремонтных работ, проводимых с обязательным участием технического надзора;

– порядок и сроки проведения работ при обходе, обследовании и обслуживании трасс подземных и надземных газопроводов;

– технологию и организацию работ при эксплуатации систем и оборудования;

– строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ;

– документацию на эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления.

Производственная практика направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
Общие компетенции	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологий в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
Профессиональные компетенции	
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу
ПК 2.2.	Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления
ПК 2.3.	Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.
ПК 2.4.	Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.
ПК 2.5.	Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.
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.

1.3 Организация практики, формы отчетности

Программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основании Приказа Министерства образования и науки РФ от 18.04.2013 № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 18.08.2016 г. № 1061), Положения об учебной и производственной практике в структурных подразделениях СПО федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» (утверждено на заседании Ученого совета протокол № 11 от 26.04.2016 г.), Положения об организации и проведении практики обучающихся Саратовского социально-экономического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» (утверждено на заседании Ученого совета протокол № 1 от 29.01.2016 г.).

Базой производственной практики являются газовые компании и организации г. Саратова и Саратовской области. По результатам практики руководителями практики от организации и от колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися общих и профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики. В период прохождения производственной практики (по профилю специальности) ведется дневник практики. По результатам практики составляется отчет о практике.

Итоговая аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета по ПМ.01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления» (МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления (4 семестр), МДК 01.02 Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий (6 семестр)), по ПМ.02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления» (МДК 02.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления» (6 и 8 семестр)), по ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» (МДК 03.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления (8 семестр)).

Зачет ставится при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и колледжа об уровне освоения общих и профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности предоставления дневника практики и отчета о практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- установление связи с руководителями практики от организаций;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;

- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

Студенты при прохождении производственной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

1.4 Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности)

Учебным планом для производственной практики (по профилю специальности) определено:

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

- практика проводится в четвертом семестре;
- продолжительность практики составляет 36 часов.
- практика проводится образования в шестом семестре;
- продолжительность практики составляет 144 часа.

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

- практика проводится в шестом семестре;
- продолжительность практики составляет 144 часа.
- практика проводится в восьмом семестре;
- продолжительность практики составляет 36 часов.

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

- практика проводится в восьмом семестре;
- продолжительность практики составляет 36 часов.

Содержание производственной практики и распределение часов приведено в тематическом плане программы производственной практики (по профилю специальности).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

2.1 Объем производственной практики (по профилю специальности) и виды деятельности

Виды деятельности, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов
ПМ.01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления»	
Всего занятий	36
в том числе:	
теоретические занятия	2
выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	30
оформление отчета	4
Итоговый контроль предусмотрен после завершения производственной практики (по профилю специальности) в форме дифференцированного зачета	
ПМ.02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления»	
Всего занятий	180
в том числе:	
теоретические занятия	6
выполнение обязанностей на рабочих местах	168
оформление отчета	6
Итоговый контроль предусмотрен после завершения производственной практики (по профилю специальности) в форме дифференцированного зачета	
ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»	
Всего занятий	36
в том числе:	
теоретические занятия	2
выполнение обязанностей на рабочих местах	30
оформление отчета	4
Итоговый контроль предусмотрен после завершения производственной практики (по профилю специальности) в форме дифференцированного зачета	
Всего:	396

2.2 Тематический план и содержание производственной практики (по профилю специальности)

Коды ОК и ПК	Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	Состав и виды выполняемых работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
ПМ.01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления»				
МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления				
4 семестр				
	Введение	Состав выполняемых работ	2	
		Получение вводного и общего инструктажа по охране и противопожарной безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка Ознакомление со структурой предприятия, подразделения	2	1
	Раздел 1 Организация технической эксплуатации систем газораспределения и газопотребления			
		Состав выполняемых работ	12	
ОК 1-ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Тема 2. Ввод в эксплуатацию объектов газораспределительной сети	Задачи эксплуатационной организации газораспределительной сети. Структура и управление газовым хозяйством. Права и обязанности лиц ответственных за безопасную эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления. Технический надзор за строительством и монтажом газораспределительной сети.	6	2

		Эксплуатационные требования к системам газораспределения и газопотребления. Особенности технической эксплуатации полиэтиленовых газопроводов. Контроль качества сварных и изоляционных работ. Испытание газопроводов и газового оборудования на герметичность. Приемка объектов газораспределительной сети после окончания строительно-монтажных работ. Способы присоединение вновь построенных газопроводов к действующим. Ввод в эксплуатацию подземных и надземных газопроводов.	6	2
ОК 1-ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Тема 3 Эксплуатация объектов газораспределительной сети	Состав выполняемых работ	12	
		Обход трасс подземных и надземных газопроводов. Техническое обслуживание газопроводов. Особенности обслуживания газопроводов из полиэтиленовых труб. Замеры давлений газа и устранение закупорок. Техническое обследование газопроводов. Ремонтные работы на газопроводах. Подготовка системы газоснабжения к работе в зимних условиях.	6	2
		Сущность коррозионных процессов. Коррозионная активность грунтов и электрические измерения. Защита газопровода изоляционными покрытиями. Приемка и ввод в эксплуатацию устройств защиты газопроводов от электрохимической коррозии. Эксплуатация электрозащитных установок.	6	2
ОК 1-ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Тема 4. Эксплуатация оборудования газопотребления	Состав выполняемых работ	6	
		Организация и порядок пуска газа в газовые сети жилых домов. Контрольная опрессовка и продувка внутридомовой системы газоснабжения. Эксплуатация оборудования системы газоснабжения зданий. Организация технического обслуживания внутридомового газового оборудования.	6	2

Оформление отчета	Оформление титульного листа, заключения, списка литературы, приложений.	4	3
Всего по ПМ.01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления»		36 час.	
МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления - 4 семестр:		(1 нед.)	
МДК 01.02 Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий			
6 семестр			
Введение	Состав выполняемых работ	4	
	Получение вводного и общего инструктажа по охране и противопожарной безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка Ознакомление со структурой предприятия, подразделения	2	1
Раздел 1 Газы и их применение			
ОК 1-ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Тема 1. Горючие газы и их свойства	Состав выполняемых работ	10
		Ознакомление с химическим составом горючих газов, физико-химические свойства газов. Предельно – допустимы концентрации горючих газов.	2
		Транспортировка и хранение горючих газов. Свойства горючих газов. Техника безопасности.	6
		Природные и искусственные горючие газы. Техника безопасности.	2
ОК 1-ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Тема 2. Основные сведения о магистральных трубопроводах и их классификация	Состав выполняемых работ	12
		Трубы и их классификация. Номенклатура стальных труб при строительстве наземных и подземных трубопроводов.	2
		Производить определение оптимальных диаметров труб	2

		Госты и сертификаты на используемые трубы.	2	2
		Трубы и их классификация. Номенклатура стальных труб при строительстве наземных и подземных трубопроводов.	4	2
		Требования и правила прокладки газопроводов из полиэтилена.	2	2
Раздел 2. Магистральные газопроводы				
ОК 1-ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Тема 1. Основные способы и виды монтажа, прокладки магистральных газопроводов и их характеристики	Состав выполняемых работ	52	
		Прокладка подземных газопроводов. Техническое обследование трасс. Структура и задачи эксплуатационной организации.	4	2
		Методы ликвидации утечек газа, порядок пуска газа в газовые сети.	4	2
		Состав и периодичность работ, выполняемых при обходе.	2	2
		Текущий и капитальный ремонт подземных газопроводов.	4	2
		Аварийно-восстановительные работы.	2	2
		Прокладка подземных газопроводов. Пуск и наладка, обслуживание магистральных трубопроводов. Испытание газопроводов на герметичность и прочность.	10	2
		Устройство и техническое обслуживание колодцев, конденсатосборников, компенсаторов, гидрозатворов.	13	2
		Способы защиты подземных магистральных газопроводов (стальных) от коррозии. Анодная, катодная, протекторная защиты.	13	2

ОК 1-ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Тема 2 Разводка газопроводов	Состав выполняемых работ	12	
		Нормы и правила на монтаж оборудования и установку газового оборудования внутри помещений. Котлы АГВ и газовые плиты. ГРУ и ГРП.	6	2
		Плановые проверки и профилактический ремонт оборудования. Перечень работ при годовом плановом ремонте внутридомового газового оборудования	6	2
ОК 1-ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Тема 3 Установки сжиженного газа	Состав выполняемых работ	10	
		Станции приема, хранения и распределения сжиженных газов.	2	2
		Устройства транспортировки сжиженного газа к установкам потребителей.	2	2
		Устройство и наполнение баллонов сжиженным газом. Конструкции стационарных стальных емкостей. Эксплуатация установок сжиженного газа.	2	2
		Пуск и установка водогрейных и паровых газовых котлов. Эксплуатация контрольно – защитной аппаратуры КИП.	4	2
Раздел 3 Оборудование газопроводов				
ОК 1-ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Тема 1. Элементы соединения труб, запорная арматура, прокладки	Состав выполняемых работ	12	
		Подбор материалов и оборудования, узлов для подземного газопровода.	2	2
		Запорная арматура. Классификация арматуры.	2	2

		Способы соединения. Инструменты и приспособления, применяемые в газовом хозяйстве.	2	2
		Классификация арматуры: запорной, регулирующей, предохранительной и контрольной, применяемой при эксплуатации газопроводов.	2	2
		Подбор основного оборудования: регуляторы прямого и непрямого действия. Подбор фильтров.	2	2
		Выбор материалов для защиты газопроводов Составление спецификаций на материалы и оборудование для газоснабжения промышленных предприятий.	2	2
Раздел 4 Устройство и эксплуатация бытовой газовой аппаратуры				
ОК 1-ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Тема 1. Газогорелочные устройства	Состав выполняемых работ	10	
		Общие сведения об использовании газового топлива в контрольных устройствах. Особенности сжигания газа.	2	2
		Пуско – наладочные работы. Эксплуатация газогорелочных устройств.	2	2
		Использование газового топлива в котельных и бытовых устройствах и установках.	2	2
		Техническая документация на эксплуатацию газогорелочных устройств.	4	2
ОК 1-ОК 9	Тема 2. Коммунально – бытовая газовая	Состав выполняемых работ	10	

ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	аппаратура	Эксплуатация дымоотводящих и вентиляционных устройств котельных, работающих на газе.	4	2
		Пуск и установка водогрейных и паровых газовых котлов.	2	2
		Эксплуатация контрольно – защитной аппаратуры КИП.	4	2
ОК 1-ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Тема 3. Сварочные работы	Состав выполняемых работ	8	
		Оформление наряда – допуска на огневые работы. Сварочное оборудование, применяемое при монтаже и демонтаже газового оборудования.	4	2
		Виды сварочных соединений. Контроль качества сварочных соединений. Виды брака.	2	2
		Контрольно – измерительные приборы. Устройство генераторов.	2	2
Оформление отчета		Оформление титульного листа, заключения, списка литературы, приложений.		
Итоговая аттестация		Сдача отчета о практике, аттестационного листа и характеристики в соответствии с содержанием тематического плана производственной практики (по профилю специальности).	4	3
Всего по ПМ.01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления» МДК 01.02 «Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий» - 6 семестр:			144 (4 нед.)	
Итого по ПМ.01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления»:			180 час. (5 нед.)	

ПМ.02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления»			
МДК 02.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления»			
6 семестр			
Введение	Состав выполняемых работ		2
	Получение вводного и общего инструктажа по охране и противопожарной безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка Ознакомление со структурой предприятия, подразделения		2
Раздел 1 Газы и их применение			
ОК 1-ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Тема 1. Горючие газы и их свойства	Состав выполняемых работ	12
		Ознакомление с химическим составом горючих газов, физико-химические свойства газов. Предельно – допустимы концентрации горючих газов.	6
		Транспортировка и хранение горючих газов. Свойства горючих газов. Техника безопасности. Природные и искусственные горючие газы. Техника безопасности.	6
ОК 1-ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Тема 2. Основные сведения о магистральных трубопроводах и их классификация	Состав выполняемых работ	18
		Трубы и их классификация. Номенклатура стальных труб при строительстве наземных и подземных трубопроводов.	6
ОК 1-ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5		Производить определение оптимальных диаметров труб. Госты и сертификаты на используемые трубы.	6
		Трубы и их классификация. Номенклатура стальных труб при строительстве наземных и подземных трубопроводов. Требования и правила прокладки газопроводов из полиэтилена.	6

Раздел 2. Магистральные газопроводы				
ОК 1-ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Тема 1. Основные способы и виды монтажа, прокладки магистральных газопроводов и их характеристики	Состав выполняемых работ	30	
		Прокладка подземных газопроводов. Техническое обследование трасс. Структура и задачи эксплуатационной организации.	6	2
		Методы ликвидации утечек газа, порядок пуска газа в газовые сети. Состав и периодичность работ, выполняемых при обходе.	6	2
		Текущий и капитальный ремонт подземных газопроводов. Аварийно-восстановительные работы.	6	2
		Прокладка наземных газопроводов. Пуск и наладка, обслуживание магистральных трубопроводов. Испытание газопроводов на герметичность и прочность.	6	2
		Способы защиты подземных магистральных газопроводов (стальных) от коррозии. Анодная, катодная, протекторная защиты.	6	2
		ОК 1-ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Тема 2 Разводка газопроводов	Состав выполняемых работ
Котлы АГВ и газовые плиты. ГРУ и ГРП. Плановые проверки и профилактический ремонт оборудования.	6			2
Перечень работ при годовом плановом ремонте внутридомового газового оборудования	6			2
ОК 1-ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Тема 3 Установки сжиженного газа	Состав выполняемых работ	18	
		Станции приема, хранения и распределения сжиженных газов. Устройства транспортировки сжиженного газа к установкам потребителей.	6	2

ПК 2.4 ПК 2.5		Устройство и наполнение баллонов сжиженным газом. Конструкции стационарных стальных емкостей. Эксплуатация установок сжиженного газа.	6	2
		Пуск и установка водогрейных и паровых газовых котлов.	6	2
		Эксплуатация контрольно – защитной аппаратуры КИП.		
Раздел 2 Оборудование газопроводов				
ОК 1-ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Тема 1. Элементы соединения труб, запорная арматура, прокладки	Состав выполняемых работ	6	
		Подбор материалов и оборудования, узлов для подземного газопровода. Запорная арматура. Классификация арматуры. Способы соединения. Инструменты и приспособления, применяемые в газовом хозяйстве. Классификация арматуры: запорной, регулирующей, предохранительной и контрольной, применяемой при эксплуатации газопроводов.	6	2
Раздел 3 Устройство и эксплуатация бытовой газовой аппаратуры				
ОК 1-ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Тема 1. Газогорелочные устройства	Состав выполняемых работ	12	
		Общие сведения об использовании газового топлива в контрольных устройствах. Особенности сжигания газа. Пуско-наладочные работы. Эксплуатация газогорелочных устройств.	6	2
		Использование газового топлива в котельных и бытовых устройствах и установках. Техническая документация на эксплуатацию газогорелочных устройств.	6	2
ОК 1-ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Тема 2. Коммунально-бытовая газовая аппаратура	Состав выполняемых работ	12	
		Пуск и установка водогрейных и паровых газовых котлов. Эксплуатация контрольно – защитной аппаратуры КИП.	6	2

ПК 2.4 ПК 2.5		Эксплуатация дымоотводящих и вентиляционных устройств котельных, работающих на газе. Техническое обслуживание, ремонт.	6	2
ОК 1-ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Тема 3. Сварочные работы	Состав выполняемых работ	18	
		Оформление наряда – допуска на огневые работы. Сварочное оборудование, применяемое при монтаже и демонтаже газового оборудования.	6	2
		Виды сварочных соединений. Контроль качества сварочных соединений. Виды брака.	6	2
		Сварочные оборудование САК	6	2
Оформление отчета		Оформление титульного листа, заключения, списка литературы, приложений.		
Итоговая аттестация		Сдача отчета о практике, аттестационного листа и характеристики в соответствии с содержанием тематического плана производственной практики (по профилю специальности).	4	3
Всего по ПМ.02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления» МДК 02.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления» - 6 семестр:			144 (4 нед.)	
8 семестр				
	Введение	Состав выполняемых работ	2	
		Получение вводного и общего инструктажа по охране и противопожарной безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка	2	1
		Ознакомление со структурой предприятия, подразделения		
ОК 1-ОК 9 ПК 2.1	Тема 1.	Состав выполняемых работ	18	
		Техническое обследование трасс газопроводов.	6	2

ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Техническое обслуживание магистральных газопроводов	Устройство и техническое обслуживание колодцев, конденсатосборников, компенсаторов, гидрозатворов.	12	2
ОК 1-ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Тема 2. Регуляторы прямого и непрямого действия	Состав выполняемых работ	6	
		Осмотр, проверка работоспособности регуляторов давления. Техническое обслуживание. Ревизия регуляторов.	6	2
ОК 1-ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Тема 3. Сварочные работы	Состав выполняемых работ	6	
		Оформление наряда – допуска на огневые работы. Сварка магистральных трубопроводов. Устранение дефектов. Проверка качества сварных соединений.	6	2
Оформление отчета		Оформление титульного листа, заключения, списка литературы, приложений.		
Итоговая аттестация		Сдача отчета о практике, аттестационного листа и характеристики в соответствии с содержанием тематического плана производственной практики (по профилю специальности).	4	3
Всего по ПМ.02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления»			36 час.	
МДК 02.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления» - 8 семестр:			(1 нед.)	
Итого по ПМ.02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления»			180 час.	
МДК 02.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления» - 6 семестр:			(5 нед.)	

ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»				
МДК 03.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»				
8 семестр				
ОК 1-ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5	Введение	Состав выполняемых работ	2	
		Получение вводного и общего инструктажа по охране и противопожарной безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка. Ознакомление со структурой предприятия, подразделения	2	1
Раздел 1 Организация технической эксплуатации систем газораспределения и газопотребления				
ОК 1-ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5	Тема 2. Ввод в эксплуатацию объектов газораспределительной сети	Состав выполняемых работ	12	
		Задачи эксплуатационной организации газораспределительной сети. Структура и управление газовым хозяйством. Права и обязанности лиц ответственных за безопасную эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления. Технический надзор за строительством и монтажом газораспределительной сети.	6	2

		Эксплуатационные требования к системам газораспределения и газопотребления. Особенности технической эксплуатации полиэтиленовых газопроводов. Контроль качества сварных и изоляционных работ. Испытание газопроводов и газового оборудования на герметичность. Приемка объектов газораспределительной сети после окончания строительно-монтажных работ. Способы присоединение вновь построенных газопроводов к действующим. Ввод в эксплуатацию подземных и надземных газопроводов.	6	2
ОК 1-ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5	<p style="text-align: center;">Тема 3 Эксплуатация объектов газораспределительной сети</p>	Состав выполняемых работ	12	
		Обход трасс подземных и надземных газопроводов. Техническое обслуживание газопроводов. Особенности обслуживания газопроводов из полиэтиленовых труб. Замеры давлений газа и устранение закупорок. Техническое обследование газопроводов. Ремонтные работы на газопроводах. Подготовка системы газоснабжения к работе в зимних условиях.	6	2
		Сущность коррозионных процессов. Коррозионная активность грунтов и электрические измерения. Защита газопровода изоляционными покрытиями. Приемка и ввод в эксплуатацию устройств защиты газопроводов от электрохимической коррозии. Эксплуатация электрозащитных установок.	6	2

ОК 1-ОК 9 ПК 3.1	Тема 4. Эксплуатация	Состав выполняемых работ	6	
ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5	оборудования газопотребления	Организация и порядок пуска газа в газовые сети жилых домов. Контрольная опрессовка и продувка внутридомовой системы газоснабжения. Эксплуатация оборудования системы газоснабжения зданий. Организация технического обслуживания внутридомового газового оборудования.	6	2
Оформление отчета		Оформление титульного листа, заключения, списка литературы, приложений.	4	3
Итоговая аттестация		Сдача отчета о практике, аттестационного листа и характеристики в соответствии с содержанием тематического плана производственной практики (по профилю специальности).		
Всего по ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»			36 час. (1 нед.)	
МДК 03.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» - 8 семестр				
Итого:			396 час. (11 нед.)	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) требует наличия оборудованных рабочих мест на предприятии.

Каждый студент должен иметь:

- индивидуальное задание по видам выполняемых работ;
- дневник по практике;
- программу практики;
- аттестационный лист по производственной практике (по профилю специальности)
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы производственной практики.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы по профессиональному модулю ПМ.01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления»

Основные источники

Нормативно-правовые источники:

1. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб Сп 42-101-2003

Учебники и учебные пособия:

1. Колибаба, О.Б. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учебное пособие / О.Б.Колибаба, В.Ф.Никишов, М.Ю.Ометова. -1 -е изд., 2014

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы по профессиональному модулю ПМ.02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления»

Основные источники

Нормативно-правовые источники:

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления

Учебники и учебные пособия:

1. Фокин, С.В. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: <http://znanium.com>
2. Краснов, В.И. Монтаж газораспределительных систем: Учебное пособие <http://znanium.com>

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы по профессиональному модулю ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»

Учебники и учебные пособия

2. Брюханов, О.Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения <http://znanium.com>, 2014
3. О.Н. Брюханов, Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Учебник для СПО. – М.: ИНФРА – М, 2016
4. Фокин, С.В. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие <http://znanium.com>, 2015
5. Жила, В.А. Газовые сети и установки: уч. пособие для СПО. – М.: Издат. центр «Академия», 2016
6. Брюханов, О.Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения <http://znanium.com>
7. Кязимов, К.Г. Устройство и эксплуатация газового хозяйства. Учебник для НПО. – М.: Издат. центр «Академия», 2014

Дополнительные источники:

1. СНиП 42.01.2002 «Газораспределительные системы»
2. ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».
3. ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные, для промышленного и коммунально-бытового назначения, Технические условия.
4. ГОСТ 20448-90 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления.
5. ГОСТ 21.404-85; СПДС автоматизация технологических процессов. Условные обозначения приборов и средств автоматизации в схемах.
6. ГОСТ 8.383-80 ГСИ. Государственные испытания средств измерений.
7. РД-12341-00. Инструкция по контролю за содержанием СО в помещениях котельных.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения производственной практики (по профилю специальности):

1. www.neftyaniki.ru - Информационный интернет-портал для специалистов, студентов и выпускников нефтегазовой отрасли;
2. <http://www.proekt-gaz.ru/index/> - Интернет портал для проектирования систем газоснабжения.
3. <http://4du.ru/informaciya.html> – информационный сайт Московского государственного университета геодезии и картографии (МГУГиК)
4. <http://4du.ru/books> - сайт электронных учебников МГУГиК\
5. http://82.179.36.11/irbis64r_12 - электронный каталог библиотеки ССЭИ на основе системы автоматизации библиотек (САБ) «ИРБИС64»
6. http://seun.ru/content/learning/4/science/1/?clear_cache=Y – учебные пособия и учебно-методические материалы ССЭИ
7. <http://znanium.com> – электронно-библиотечная система «Знаниум»
8. <http://biblioklub.ru> - электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»

9. <http://www.biblio-online.ru> - электронно-библиотечная система «Юрайт»
10. <http://book.ru> - электронно-библиотечная система «BOOK.ru»
11. <http://grebennikon.ru/> - электронная библиотека Издательского дома "Гребенников"
12. <http://search.proquest.com/business> - электронно-библиотечная система «ProQuest»
13. http://www.consultant.ru/?utm_source=sps - справочная правовая система «КонсультантПлюс»
14. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
15. <http://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
16. <http://www.prlib.ru/Pages/default.aspx> - Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина
17. <http://www.polpred.com/> - база данных «Polpred.com Обзор СМИ»
18. <http://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm#a2> – Международный научно-исследовательский институт по вопросам труда
19. <https://www.isi-web.org/> - База данных ISI (The International Statistical Institute) Международного статистического института
20. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование»
21. <http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
22. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
<http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение

1. Microsoft office suit
MS Access 2007
MS Access 2007 – 103 ключа выдано 2010 -
MS Visual Studio 2008
MS FrontPage 2003
MS Visual Studio 2010
MS Project 2007
2. ПС ГИС «ИнГЕО 4.3»
3. PROMT NET Professional 7/0 ГИгант
4. ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition
5. Программный комплекс адаптивного компьютерного тестирования "АСТ-Тест Plus" версии 4.x.x
6. АнтиплагиатВУЗ
7. КонсультантПлюс

Свободно распространяемое ПО

8. Пакет свободно-распространяемого ПО для образовательных учреждений LINUX
9. Adobe Reader 10
10. GPSS World Student Version 4.3.5
11. Visual Prolog 7.1
12. Project Euler
13. Maxima
14. Google Chrome
15. Firefox
16. Internet Explorer 8
17. FisPro
18. Free Pascal

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в процессе приёма отчетов, а также сдачи квалификационного экзамена.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.	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;	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. Отчет по практике.
ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления	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;	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. Отчет по практике
ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы	Заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями;	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. Отчет по

газораспределения и газопотребления.		практике
ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.	Подготовка систем и объектов к строительству и монтажу. Основные способы и виды монтажа, прокладки магистральных газопроводов и их характеристики	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. Отчет по практике
ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.	работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления. Определение оптимальных диаметров труб. Использование газового топлива в котельных и бытовых устройствах и установках. Техническая документация на эксплуатацию газогорелочных устройств. Прокладка наземных газопроводов. Пуск и наладка, обслуживание магистральных трубопроводов. Испытание газопроводов на герметичность и прочность.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. Отчет по практике
ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительномонтажных работ.	Выполнение производственного контроля качества строительномонтажных работ Текущий и капитальный ремонты подземных газопроводов. Аварийновосстановительные работы. Перечень работ при годовом плановом ремонте внутридомового газового оборудования	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. Отчет по практике
ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.	Пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления. Оформление наряда – допуска на огневые работы.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике
ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. Отчет по практике.
ПК.3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной	Осуществление контроля и диагностики параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. Отчет по

пригодности систем газораспределения и газопотребления.		практике
ПК.3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.	Планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. Отчет по практике.
ПК.3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.	Производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. Отчет по практике
ПК.3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством	Надзор и контроль за ремонтом и его качеством	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. Отчет по практике
ПК.3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.	Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. Отчет по практике

Производственная практика направлена на формирование не только профессиональных, но общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии старшего техника газового хозяйства	Технические конференции, выставки.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их	Обоснование выбора и способа разрешения профессиональных задач в области разработки проекта наружного газопровода.	Экспертное наблюдение и оценка во время практики. Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных

эффективность и качество.		документов и инструкций.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способности принимать решения в условиях несоответствия параметров размещаемого газового оборудования на данном объекте и несения ответственности за принятое проектное решение.	Экспертное наблюдение, оценка и анализ решения задач.
ОК.4. Осуществлять поиск, и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного развития.	Нахождение и возможность использования соответствующих данных для целеустановления и разрешения кадровых задач, связанных с профессиональным и личностным совершенствованием в области проектирования систем газоснабжения.	Экспертное наблюдение и оценка во время практики. Анализ решения задач.
ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Освоение и использование новых информационных программ в области проектирования систем газораспределения и газопотребления на ПК.	Экспертное наблюдение и оценка во время практики.
ОК.6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Наличие постоянного взаимодействия с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения, участие в планировании и организации групповой работы по проектированию прокладки наружных газопроводов.	Экспертное наблюдение и оценка во время практики.
ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Определение приоритетов при постановке целей проектирования, мотивация деятельности подчиненных путем увеличения эффективности работы, организация своевременного поступления данных для проектирования систем газораспределения, установка сроков выполнения работ.	Экспертное наблюдение и оценка во время практики.
ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,	Планирование повышения квалификации проектировщиков газоснабжения на существующей материально технической и информационной базе.	Экспертное наблюдение и оценка во время практики.

осознанно планировать повышение квалификации.		
ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Заблаговременное ознакомление с инновационной деятельностью в области газораспределения и газопотребления и своевременное освоение нововведений в сфере проектирования газовых сетей.	Экспертное наблюдение и оценка во время практики.

Разработчики:

Шаврина Людмила Борисовна, преподаватель высшей квалификационной категории Монтажного колледжа Саратовского социально-экономического института (филиала) ФГБОУ ВО РЭУ имени Г.В. Плеханова

Сабешкин Алексей Геннадиевич, к.т.н., доцент, преподаватель Монтажного колледжа Саратовского социально-экономического института (филиала) ФГБОУ ВО РЭУ имени Г.В. Плеханова.

Эксперты:

Катков Данила Сергеевич, канд. техн. наук, доцент ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ;

Колосова Нина Матвеевна, к.т.н., преподаватель Монтажного колледжа Саратовского социально-экономического института (филиала) ФГБОУ ВО РЭУ имени Г.В. Плеханова.