

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
О.Б. Мизякина

ПРОГРАММА

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

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

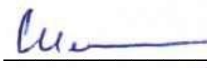
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и
систем газоснабжения

Протокол №12
от «28» августа 2017 года


Председатель П(Ц)МК
 Л.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 (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	16

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

1.1 Область применения программы производственной практики (преддипломной)

Программа производственной практики (преддипломной) 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», «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» 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, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3).

Преддипломная практика является одним из завершающих этапов подготовки специалиста по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

1.2 Цели и задачи производственной практики (преддипломной), требования к результатам освоения практики

Целью преддипломной практики является:

- подготовка студентов к выполнению выпускной квалификационной работы
- формирование общих и профессиональных компетенций:
- комплексное освоение студентами видов профессиональной деятельности.

Задачами преддипломной практики являются:

– закрепление, систематизация и конкретизация теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения на основе изучения опыта работы конкретного предприятия (организации) в области технического обслуживания и ремонта автотранспорта;

– развитие общих и профессиональных компетенций;

– освоение современных производственных процессов, технологий;

– адаптация студентов к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм

– приобретение опыта работы на рабочих местах, развитие навыков самостоятельной работы с нормативно-методическими, справочными материалами и специальной литературой;

– сбор, обобщение и систематизация материалов для написания выпускной квалификационной работы.

В результате прохождения практики обучающийся должен подтвердить практические навыки:

- 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;

умения:

– 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;

знания:

– 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.

Производственная практика (преддипломная) 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 1.1	Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.
ПК 1.2.	Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления
ПК 1.3.	Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.
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.
ПК 4.1	Выполнять слесарные работы при производстве врезок и переключений действующих газопроводов, установку уплотнительных, усилительных, накладных муфт и бандажей на газопроводах, изоляцию подземных газопроводов, разметку, изготовление и монтаж крупных фасонных частей и деталей газопроводов непосредственно на трассах, определение, локализация

	мест утечек газа.
ПК 4.2	Организовывать и проводить строительно-монтажные работы подземных трубопроводов.
ПК 4.3	Организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями.

Во время прохождения преддипломной практики студент определяет основное направление дипломного проектирования, осуществляет накопление необходимого материала для последующей работы над выпускной квалификационной работой.

1.3 Организация практики, формы отчетности

Программа производственной практики (преддипломной) 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.).

Преддипломная практика проводится после освоения студентом программы теоретического обучения - на последнем курсе обучения. Базой производственной практики являются предприятия различных форм собственности г. Саратова и Саратовской области.

До начала производственной практики (преддипломной) студентом выбирается тема выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), совместно с руководителем составляется предварительный план, определяется круг необходимых для анализа практических материалов по данной теме.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики, в том числе требований охраны труда, пожарной безопасности, электробезопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения преддипломной практики.

Студенты при прохождении преддипломной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой

преддипломной практики;

- соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности и электробезопасности.

В период прохождения производственной практики (преддипломной) ведется дневник практики. По результатам практики составляется отчет о практике.

Итоговая аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета. Зачет ставится при условии полноты и своевременности предоставления дневника практики и отчета о практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

1.4 Количество часов на освоение программы производственной практики (преддипломной)

Учебным планом для производственной практики (преддипломной) определено:

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

Содержание производственной практики (преддипломной) и распределение часов приведено в тематическом плане программы производственной практики (преддипломной).

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

2.1 Объем производственной практики (преддипломной) и виды деятельности

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов
Всего занятий	144
в том числе:	
теоретические занятия	4
выполнение обязанностей на рабочих местах	130
выполнение комплексных работ	10
Итоговый контроль предусмотрен после завершения учебной практики в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание преддипломной практики

Коды ОК и ПК	Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах в мастерских	Состав и виды выполняемых работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
	Введение	Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Правила оказания первой помощи пострадавшим. Ознакомление с целями и задачами практики, распределение бюджета времени, программа практики, содержание отчета.	2	2
ОК 1 - ОК 9 ПК 1.1 – 4.3	Раздел 1. Подготовительный этап.	Состав выполняемых работ Организация рабочего места. Изучение структуры предприятия. Правила внутреннего распорядка предприятия. Общая схема технологического процесса, взаимосвязь основных и вспомогательных служб. Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте Знакомство студентов с производственно - хозяйственной деятельностью предприятия. Изучение функций и содержание работы основных отделов предприятия.	6	2
ОК 1 - ОК 9 ПК 1.1 – 4.3	Раздел 2. Демонстрационный этап.	Состав выполняемых работ Изучение структуры управления организацией; обязанностей и прав слесаря. Положение о службе газового хозяйства. Изучение должностных обязанностей мастера (техника). Изучение мероприятий по охране труда. Ознакомление с рабочими чертежами, технологическими картами, техническо-исполнительной документацией, с выполняемыми видами работ, рабочими местами бригад. Сбор практического материала для 2 главы Выпускной квалификационной работы.	2	2
ОК 1 - ОК 9 ПК 1.1 – 4.3	Раздел 3. Практический этап.	Практическое освоение навыков выполнения рабочих функций мастера (техника)газовой службы; работа по выполнению производственных и индивидуальных заданий. Участие в осуществлении монтажа оборудования и систем газоснабжения в соответствии с требованиями нормативных	120	2

		<p>документов, технического надзора за строительством и монтажом систем газоснабжения; присоединении вновь построенных газопроводов к существующим и пуске газа в газовые сети и оборудование. Участие в разработке (совместно с другими подразделениями) технологических карт ремонта запорной, регулирующей и предохранительной арматуры; подготовке нарядов-допусков; разработке маршрутных карт обхода газопроводов. Участие в приемке в эксплуатацию оборудования, локализации и ликвидации аварий в системах газоснабжения; отключении действующих газопроводов, их ремонте и замене поврежденных участков газопровода. Приобретение навыков организации работы коллектива исполнителей; планирование и организация монтажных, ремонтных и эксплуатационных работ; выбор оптимального решения при планировании работ; обеспечение мероприятий по охране труда и технике безопасности на объекте. Сбор необходимой документации для выполнения выпускной квалификационной работы.</p>		
ОК 1 - ОК 9 ПК 1.1 – 4.3	<p>Раздел 4. Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.</p>	<p>Подготовка отчета по практике. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдений. Подготовка отчета по практике.</p>	10	2
Итоговая аттестация		<p>Сдача отчета о практике, аттестационного листа и характеристики в соответствии с содержанием тематического плана производственной практики.</p>	4	
Всего:			144 час. (4 нед.)	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики (преддипломной) требует наличия оборудованных рабочих мест на предприятии.

Каждый студент должен иметь:

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

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

Нормативно-правовые источники:

1. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб Сп 42-101-2003
2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления
3. СНиП 42-01-2002г. Газораспределительные системы. М. Госстрой России. 2003г
4. СНиП 11-35-76Г*. «Котельные установки».
5. СП 42-103-2002г. Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных, газопроводов М. Госстрой. России. 2003г.
6. СП 42-101-2002г. Общее положение по проектированию строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб М. Госстрой. России. 2003г
7. ГОСТ 20448-90г. Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления. Технические условия.
8. ГОСТ 23172-78г. Котлы стационарные. Термины и определения
9. ГОСТ 25720-83г. Котлы водогрейные. Термины и определения. М. Госстрой России 1998г.
10. ГОСТ Р50838-95 Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия.
11. ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные.
12. ГОСТ 21.101-97г. СПДС. Основные требования к проектной документации. Распечатано «ГАРАНТ» в 2008г
13. ГОСТ 21.610-85г. СПДС. Газоснабжение. Наружные Газопроводы. Рабочие чертежи. Распечатано «ГАРАНТ» в 2008г
14. ГОСТ 5542-87г. Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия. Распечатано «ГАРАНТ» в 2010г.
15. РД 3-99-87г. Инструкция по эксплуатации газорегуляторных пунктов и установок. Саратов. Гипрониигаз. 1999г
16. РД 12-341-00 Типовая инструкция организации безопасного проведения газоопасных работ. М. Госгортехнадзор России. 1985г

Учебники и учебные пособия:

1. Брюханов, О.Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения <http://znanium.com>, 2014
2. Брюханов, О.Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения <http://znanium.com>
3. Жила, В.А. Газовые сети и установки: уч. пособие для СПО. – М.: Издат. центр «Академия», 2015
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
1. Краснов, В.И. Монтаж газораспределительных систем: Учебное пособие <http://znanium.com>
4. Кязимов, К.Г. Устройство и эксплуатация газового хозяйства. Учебник для НПО. – М.: Издат. центр «Академия», 2013
5. О.Н. Брюханов, Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Учебник для СПО. – М.: ИНФРА – М, 2016
2. Фокин, С.В. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: <http://znanium.com>
6. Фокин, С.В. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие <http://znanium.com>, 2016

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.
8. СНиП 42.01.2002 Газораспределительные системы. - Введ. 2002-01.01.- Москва.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 2002.
9. ПБ 12-529-03 Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления. Введ. 2003-01.01.-Москва.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 2003.
10. ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные, для промышленного и коммунально-бытового назначения, Технические условия. Введ. 1987-01.01.-Москва.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 1987.
11. ГОСТ 20448-90 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления. Введ. 1990-01.01.-Москва.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 1990.
12. ГОСТ 21.404-85; СПДС автоматизация технологических процессов. Условные обозначения приборов и средств автоматизации в схемах. Введ. 1985-01.01.-Москва.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 1985.
13. ГОСТ 8.383-80 ГСИ. Государственные испытания средств измерений.
14. РД-12341-00. Инструкция по контролю за содержанием СО в помещениях котельных.

15. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

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

1. <http://www.proektant.org>.
2. <http://www.livelib.ru/book>.
3. <http://www.termosys.ru/>
4. <http://www.cad.ru> – комплексные решения в области САПР
5. <http://www.kccs.ru/cgi-bin/main.pl.type=html&subtype=certification> – Ассоциация строителей России
6. <http://www.stroyprofi.ru/sites/> - Каталог строительных сайтов
7. <http://www.stroyking.net/> - Строительство
8. <http://www.stroyspot.ru> –Технология строительства.
9. http://www.zdanija.ru/StroiItrLow/p2_articleid/3258 -Строительный подряд, права и обязанности ИТР
10. www.neftyaniki.ru - Информационный интернет-портал для специалистов, студентов и выпускников нефтегазовой отрасли;
11. <http://www.proekt-gaz.ru/index/> - Интренет портал для проектирования систем газоснабжения.
12. <http://4du.ru/informaiciya.html> – информационный сайт Московского государственного университета геодезии и картографии(МГУГиК)
13. <http://4du.ru/books> - сайт электронных учебников МГУГиК\
14. http://82.179.36.11/irbis64r_12 - электронный каталог библиотеки ССЭИ на основе системы автоматизации библиотек (САБ) «ИРБИС64»
15. http://seun.ru/content/learning/4/science/1/?clear_cache=Y – учебные пособия и учебно-методические материалы ССЭИ
16. <http://znaniyum.com> – электронно-библиотечная система «Знаниум»
17. <http://biblioklub.ru> - электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
18. <http://www.biblio-online.ru> - электронно-библиотечная система «Юрайт»
19. <http://book.ru> - электронно-библиотечная система «BOOK.ru»
20. <http://grebennikon.ru/> - электронная библиотека Издательского дома "Гребенников"
21. <http://search.proquest.com/business> - электронно-библиотечная система «ProQuest»
22. http://www.consultant.ru/?utm_source=sps - справочная правовая система «КонсультантПлюс»
23. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
24. <http://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
25. <http://www.prlib.ru/Pages/default.aspx> - Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина
26. <http://www.polpred.com/> - база данных «Polpred.com Обзор СМИ»
27. <http://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm#a2> – Международный научно-исследовательский институт по вопросам труда
28. <https://www.isi-web.org/> - База данных ISI (The International Statistical Institute) Международного статистического института
29. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование»
30. <http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
31. <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.х.х
6. АнтиплагиатВУЗ
7. КонсультантПлюс

Свободно распространяемое ПО

1. Пакет свободно-распространяемого ПО для образовательных учреждений LINUX
2. Adobe Reader 10
3. GPSS World Student Version 4.3.5
4. Visual Prolog 7.1
5. Project Euler
6. Maxima
7. Google Chrome
8. Firefox
9. Internet Explorer 8
10. FisPro
11. Free Pascal

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (преддипломной) осуществляется преподавателем в процессе приёма отчетов.

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 работ при выполнении работ на производственной практике. Отчет по 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 работ при выполнении работ на производственной практике. Отчет по практике
ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.	Заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями;	Экспертное наблюдение и оценка работ при выполнении работ на производственной практике. Отчет по 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 пригодности систем газораспределения и газопотребления.	Осуществление контроля и диагностики параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. Отчет по 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
ПК 4.1 Выполнять слесарные работы при производстве врезок и переключений действующих газопроводов, установку уплотнительных, усилительных, накладных муфт и бандажей на газопроводах, изоляцию подземных газопроводов, разметку, изготовление и монтаж крупных фасонных частей и деталей газопроводов непосредственно на трассах, определение, локализация мест утечек газа.	Осуществлять слесарные работы при производстве врезок и переключений действующих газопроводов, установку уплотнительных, усилительных, накладных муфт и бандажей на газопроводах, изоляцию подземных газопроводов, разметку, изготовление и монтаж крупных фасонных частей и деталей газопроводов непосредственно на трассах, определение, локализация мест утечек газа.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. Отчет по практике

ПК 4.2 Организовывать и проводить строительные-монтажные работы подземных трубопроводов.	Организовывать и проводить строительные-монтажные работы подземных трубопроводов.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. Отчет по практике
ПК 4.3 Организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями	Организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. Отчет по практике

Производственная практика (преддипломная) 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 эффективность и качество.	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 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 личного 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, осознанно планировать повышение квалификации.	Планирование повышения квалификации проектировщиков газоснабжения на существующей материально технической и информационной базе.	Экспертное наблюдение и оценка во время практики.
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.