

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительного-политехнического  
колледжа

 /А.В. Облиенко/

30 мая 2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**производственной (по профилю специальности) практики**

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

**Квалификация выпускника:** Техник

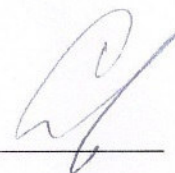
**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев

**Форма обучения:** очная

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

«30» мая 2019 года Протокол № 9

Председатель методического совета СПК С.И. Сергеева



Воронеж 2019

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы

Программа производственной практики (далее - программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления.

2. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

3. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

и соответствующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

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 технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в 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.

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

## **1.2 Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Программа учебной практики относится к профессиональному циклу, учебного плана, а именно:

ПМ. 01. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления.

ПМ. 02. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

## **1.3 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

Целью производственной практики является освоение видов профессиональной деятельности, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Задачами практики являются:

- последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другой;
- целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций;
- связь практики с теоретическим обучением.

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;
- 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;
- 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;
- 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.

Производственная практика направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
<b>Общие компетенции</b>	
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 технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в 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.
<b>Профессиональные компетенции</b>	
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 строительного-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 3.5	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

#### **1.4 Организация практики, формы отчетности**

Программа производственной практики разработана на основании ФГОС СПО по направлению подготовки 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1003 от 13.08.2014г.

Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. №291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»,

Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 августа 2016 г. №1061 «О внесении изменения в Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. №291».

Производственная практика проводится после освоения студентом программы теоретического обучения.

#### **Студенты при прохождении производственной практики обязаны:**

- выполнять задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

**В основные обязанности руководителя практики от факультета 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 производственной 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 производственной практики.

По результатам практики руководителям практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики. В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций. Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику. Результаты прохождения практики представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

### **1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики**

Нагрузка обучающегося 540 часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1 Объем производственной практики и виды деятельности

<b>Вид учебных занятий, обеспечивающих практикоориентированную подготовку</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Всего занятий</b>	<b>540</b>
в том числе:	
выполнение обязанностей на рабочих местах	440
выполнение комплексных работ	100
<b>Итоговый контроль предусмотрен после завершения учебной практики в форме дифференцированного зачета</b>	

### 2.2 Тематический план и содержание производственной практики

<b>Коды ОК и ПК</b>	<b>Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах в мастерских</b>	<b>Состав и виды выполняемых работ</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
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 – 1.3	Раздел 1. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	Состав выполнения работ — чтение чертежей рабочих проектов; — выполнение замеров, составление эскизов и проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления; — выбор материалов и оборудования в соответствии с требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их	214	2



		<p>применения;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>— составление спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления.</li><li>— вычерчивание на генплане населенного пункта сети газораспределения;</li><li>— построение продольного профиля участков газопроводов;</li><li>— вычерчивание оборудования и газопроводы на планах этажей;</li><li>— моделирование и вычерчивание аксонометрической схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов;</li><li>— чтение архитектурно-строительных и специальных чертежей;</li><li>— конструирование и выполнение фрагментов специальных чертежей при помощи персонального компьютера;</li><li>— использование нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления;</li><li>— определение расчетных расходов газа потребителям низкого, среднего и высокого давления;</li><li>— выполнение гидравлического расчета систем газораспределения и газопотребления;</li><li>— подбор оборудования газорегуляторных пунктов;</li><li>— выполнение расчетов систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и</li></ul>		
--	--	--	--	--

		<p>персональных компьютеров;</p> <p>— заполнение форм таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.</p>		
ОК 1 - ОК 9 ПК 2.1 - 2.5	<p>Раздел 2.</p> <p>Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления</p>	<p>Состав выполнения работ</p> <p>— участие в разработке монтажных чертежей и документации;</p> <p>— изготовление и доставка заготовок на объект с соблюдением календарного графика производства строительно-монтажных работ;</p> <p>— составление приемосдаточной документации;</p> <p>— составление технологических карт с привязкой к реальному объекту;</p> <p>— организации стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительно-монтажных работ с соблюдением требований охраны труда;</p> <p>— выполнение строительно-монтажных работ на объектах;</p> <p>— проведение технологического контроля строительно-монтажных работ;</p> <p>— проведение испытаний;</p> <p>— устранение дефектов;</p> <p>— оформление результатов испытаний;</p> <p>— обеспечение трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы;</p> <p>— обеспечение безопасных методов ведения работ;</p> <p>— выполнение монтажных чертежей элементов систем газораспределения и газопотребления;</p>	180	2

		<ul style="list-style-type: none"> <li>— разработка технологической сборки укрупненных узлов;</li> <li>— выбор оптимальных способов доставки заготовок на объект;</li> <li>— определение объемов земляных работ;</li> <li>— выбор машины и механизмов, инструменты и приспособления для ведения строительно-монтажных работ;</li> <li>— составление календарных графиков производства работ;</li> <li>— разработка проекта производства работ, используя нормативно-справочную литературу;</li> <li>— организация проведения строительно-монтажных работ систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования с применением ручного и механизированного инструмента, машин и механизмов;</li> <li>— проведение испытания;</li> <li>— подготовка пакета документации для приемосдаточной комиссии;</li> <li>— применение нормативных требований по охране труда и защите окружающей среды при строительно-монтажных работах.</li> </ul>		
ОК 1 - ОК 9 ПК 3.1 - 3.5	Раздел 3. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	<p>Состав выполнения работ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— составление эскизов узлов по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;</li> <li>— обход трасс газопроводов;</li> <li>— работа с приборами для обнаружения утечек газа, измерения электрических потенциалов;</li> <li>— проведение эксплуатационных</li> </ul>	144	2

		<p>и пусконаладочных работ оборудования и систем газораспределения и газопотребления;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>— составление планов ликвидации аварий;</li><li>— оформление технической документации по эксплуатации газопроводов и оборудования;</li><li>— определение состава бригад и объемы работ при эксплуатационных и ремонтных работах систем газораспределения и газопотребления;</li><li>— составление планов периодичности обхода газопроводов, маршрутные карты, графики планово-предупредительных и капитальных ремонтов;</li><li>— обеспечение работы по обходу, техническому обследованию и испытанию наружных газопроводов всех категорий;</li><li>— организация работы по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями;</li><li>— организация работы бригады в установленном режиме труда и отдыха;</li><li>— осуществление контроля качества работ по эксплуатации оборудования и систем газораспределения и газопотребления;</li><li>— применение нормативных требований по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;</li><li>— разработка и оформление документации по</li></ul>		
--	--	---	--	--

		эксплуатации.		
Всего:			432час. (12 нед.)	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы производственной практики 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;
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы производственной практики.

Реализация программы производственной требует наличия учебного кабинета газовых сетей и установок а. 2122, учебного кабинета а. 2129, учебного кабинета а.2303

Оборудование учебного кабинета:

- бытовая газовая плита,
- видеопроектор
- ГРП на базе регулятора РДУК,
- механические весы,
- муфельная печь,
- ПК Pentium 3 Windows XP
- плакаты
- стенд по теплоснабжению,
- сушильный шкаф,
- теплогенерирующие установки,
- узлы арматуры,
- ШРП на базе регулятора РД 32 М.

#### **3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения практики**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники**

1. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование систем газоснабжения зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / . — Электрон. текстовые данные.

— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 94 с. — 978-5-905916-22-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30222.html>

2. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Вершилович. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 320 с. — 978-5-9729-0187-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68983.html>

3. Газовые топлива и их компоненты. Свойства, получение, применение, экология [Электронный ресурс] : справочник / В.Н. Бакулин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский дом МЭИ, 2016. — 615 с. — 978-5-383-01029-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55945.html>

4. Карнаухов М.Л. Справочник мастера по подготовке газа [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / М.Л. Карнаухов, В.Ф. Кобычев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2013. — 256 с. — 5-9729-0018-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13554.html>

5. Колосов А.И. Расчет газовых сетей населенных пунктов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов бакалавриата направлений подготовки 08.03.01 «Строительство», 21.03.01 «Нефтегазовое дело», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» всех форм обучения / А.И. Колосов, Г.Н. Мартыненко, С.В. Чуйкин. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 94 с. — 978-5-7731-0513-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72936.html>

6. Колосов Е.В. Инженерное оборудование для дома и участка [Электронный ресурс] / Е.В. Колосов. — Электрон. текстовые данные. — М. : РИПОЛ классик, Энтраст Трейдинг, 2015. — 256 с. — 978-5-386-08177-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71417.html>

7. Колпакова Н.В. Газоснабжение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Колпакова, А.С. Колпаков. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014. — 200 с. — 978-5-7996-1185-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68425.html>

8. Кононова М.С. Теплогазоснабжение с основами теплотехники [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М.С. Кононова, Ю.А. Воробьева. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 60 с. — 978-5-89040-497-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30850.html>

9. Кязимов К.Г. Профессиональное обучение персонала газового хозяйства [Электронный ресурс] : практическое пособие / К.Г. Кязимов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 369 с. — 978-5-4487-0183-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73625.html>

10. Петрухин В.В. Справочник по газопромысловому оборудованию [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / В.В. Петрухин, С.В.

Петрухин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2013. — 928 с. — 978-5-9729-0032-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13556.html>

### **Дополнительные источники**

1. Попов Б.А. Основы геодезии [Электронный ресурс] : практикум / Б.А. Попов, И.В. Нестеренко. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 88 с. — 978-5-89040-617-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72927.html>

2. Прахова Т.Н. Управление качеством на этапах жизненного цикла объектов газоснабжения [Электронный ресурс] : монография / Т.Н. Прахова, Д.М. Сатаева. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 147 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54974.html>

3. Проектирование городских и поселковых распределительных систем газоснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 49 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55056.html>

4. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Газоснабжение [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 482 с. — 978-5-905916-35-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30244.html>

5. Суслов Д.Ю. Газоснабжение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Ю. Суслов, Б.Ф. Подпоринов, Л.А. Кущев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 265 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66647.html>

6. Теплогазоснабжение многоквартирного жилого дома [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Д.М. Чудинов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 89 с. — 978-5-89040-507-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30849.html>

7. Хайдарова А.А. Основы сварочного производства [Электронный ресурс] : практикум по конструированию сварочных приспособлений / А.А. Хайдарова, С.Ф. Гнюсов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 62 с. — 978-5-4488-0026-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66397.html>

8. Шукуров И.С. Инженерные сети [Электронный ресурс] : учебник / И.С. Шукуров, И.Г. Дьяков, К.И. Микири. — Электрон. текстовые данные.



— М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 278 с. — 978-5-7264-1310-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49871.html>

9. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности. Том 1 [Электронный ресурс] : справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов / Г.Г. Васильев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 608 с. — 978-5-9729-0014-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51840.html>

10. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности. Том 2 [Электронный ресурс] : справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов / Г.Г. Васильев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 607 с. — 978-5-9729-0015-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51841.html>

### **Информационно – справочные и поисковые системы и интернет ресурсы:**

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](http://www.zdanija.ru/StroiItrLow/p2_articleid/3258) -Строительный подряд, права и обязанности ИТР

## **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Результаты прохождения практики отражаются студентом в его отчете. По итогам работы в период практики студенту выставляется оценка, которая утверждается руководителем предприятия и скрепляется печатью предприятия. К защите допускаются студенты получившие положительную оценку у руководителя практики от организации. На защиту представляется: отчет о практике с предложениями; журнал производственной практики; утвержденный отзыв о работе студента. Студент в течение 10-15 минут докладывает о выполнении программы и задании на практику, отвечает на вопросы. Оцениваются результаты практики на основании изучения отчетных документов, отзыва о его работе, доклада и ответов на вопросы в ходе защиты отчета и выставляется итоговая оценка. При определении оценки учитывается: степень и качество выполнения студентом программы практики и индивидуального задания; результаты исполнения служебных обязанностей; содержание и качество оформления отчетных документов. Итоговая оценка студенту-практиканту определяется исходя из частных оценок: оценки, полученной на предприятии (в организации); оценки, полученной за ответы в ходе защиты. Критерии оценки: оценка «отлично» - если первая оценка «отлично», а вторая не ниже «хорошо»; оценка «хорошо» - если первая оценка «хорошо», а вторая не ниже «удовлетворительно»; оценка «удовлетворительно» выставляется, если первая оценка не ниже «удовлетворительно», а вторая «неудовлетворительно»; оценка «неудовлетворительно» выставляется, если первая оценка «неудовлетворительно». Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в документации, которая разрабатывается образовательным учреждением самостоятельно.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК.1.1.Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления	Вычерчивание оборудования и газопроводы на планах этажей; моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. Отчет по

	гражданских, промышленных; читать архитектурно-строительные и специальные чертежи; конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера	практике. Отчет по практике
ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления	Чистота использоваться нормативно- справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления; определение расчетных расходов 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. 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 при выполнении работ на производственной практике. Отчет по 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. Отчет по практике
ПК2.2. 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	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. Отчет по практике. Отчет по

	установках. Техническая документация на эксплуатацию газогорелочных устройств.	практике
ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ	Выполнение производственного контроля качества строительно-монтажных работ Текущий и капитальный ремонты подземных газопроводов. Аварийно-восстановительные работы. Перечень работ при годовом плановом ремонте внутридомового газового оборудования	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. Отчет по 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. Отчет по практике. Отчет по 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. 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. 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. Отчет по практике
ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и	Производство работ по эксплуатации и ремонту систем	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на

ремонт систем газораспределения и газопотребления	газораспределения и газопотребления	производственной практике. Отчет по 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. 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. Отчет по практике

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	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	Демонстрация способности принимать решения в условиях	Экспертное наблюдение, оценка и анализ решения

и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	несоответствия параметров размещаемого газового оборудования на данном объекте и несения ответственности за принятое проектное решение.	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 в 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,	Планирование повышения квалификации проектировщиков газоснабжения на существующей материально технической и	Экспертное наблюдение и оценка во время практики

заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	информационной базе.	
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.