

Министерство образования и науки РФ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО  
Директор Колледжа ПсковГУ

  
\_\_\_\_\_  
В.В. Однобоков  
« 28 » 06 20 16 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

  
\_\_\_\_\_  
М.Ю. Махотаева  
« 28 » 06 20 16 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП 01.01 Геодезическая**

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

**Для специальности  
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

Очная  
(форма обучения)

Квалификация выпускника техник

Псков  
2016

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной цикловой комиссии строительства и архитектуры

протокол № 13 от 16 июня 2016 г.

Председатель цикловой комиссии  О.Ю. Клявина

16 июня 2016 г.

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.2. Область применения программы учебной практики**

Программа учебной практики является составной частью ОПОПССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

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.

## **1.2. Цели и задачи производственной (учебной) практики, требование к результатам освоения практики, формы отчетности.**

Задачей практики по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения является освоение видов профессиональной деятельности: Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления., т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ 01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления предусмотренного ФГОС СПО.

В ходе освоения программы учебной практики обучающийся 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.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом практики является освоение профессиональных и общих (ПК, ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК.1.1	Конструировать системы газораспределения и газопотребления
ПК 1.2	Выполнять расчеты систем газораспределения и газопотребления
ПК.1.3	Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления
ПК.1.4	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения и взаимодействие с сотрудниками смежных подразделений при выполнении работ по проектированию газораспределения и газопотребления
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

**1.3.Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:** всего – 2 недели, 72 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

**2.1. Тематический план учебной практики по ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**

№ п.п.	Наименование тем	Количество часов
1	Инструктаж. Поверка геодезических инструментов	6
2	Проложение теодолитного хода	18
3	Нивелирный ход	42
4	Оформление отчета по практике	6
	<b>Всего:</b>	<b>72</b>

Итоговая аттестация по практике – дифференцированный зачет.

## 2.2. Содержание учебной практики

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Количество часов	Коды компетенций	
				ОК 1-9	ПК 1.1-ПК 1.4
1	инструктаж	Поверка теодолита и нивелира	6	ОК 1-9	ПК 1.1-ПК 1.4
2	измерения с использованием теодолита	Выбор точек горизонтальных углов	12	ОК 1-9	ПК 1.1-ПК 1.4
3	измерения с использованием нивелира	Проложение нивелирного хода; Нивелирование по квадратам	24	ОК 1-9	ПК 1.1-ПК 1.4
4	Камеральные работы	Составление картограммы земляных масс; обработка журнала техн. нивелиров вычисления теодолитного хода; решение обратных геодезических задач	6	ОК 1-9	ПК 1.1-ПК 1.4
5	Работа с проектными отметками	Вынос проектной отметки; Тахеометрическая съемка местности	6	ОК 1-9	ПК 1.1-ПК 1.4
6	Определение недоступных расстояний	Определение недоступных расстояний	6	ОК 1-9	ПК 1.1-ПК 1.4
7	Определение высоты объекта	Определение высоты объекта	6	ОК 1-9	ПК 1.1-ПК 1.4
8	Оформление отчета по практике.	Оформление отчета по практике.	6	ОК 1-9	ПК 1.1-ПК 1.4
		Итого	72		
		Всего	72		

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

#### **3.1. Информационное обеспечение**

Перечень рекомендуемых учебной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

##### **Основные источники:**

1. Киселев М.И. Геодезия : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И.Киселев, Д.Ш.Михелев. — 10-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 384 с. ISBN 978-5-4468-0613-3

##### **Дополнительные источники:**

2. Васильев Н.И. Методические указания по лабораторным работам курса «Геодезия».- Псков: Псковский государственный университет, 2014 - 72с.

Интернет-ресурсы:

##### **Интернет-ресурсы:**

1. <https://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства Лань.

2. <http://www.studentlibrary.ru/> – Электронно-библиотечная система «Консультант студента».

3. <http://www.iprbookshop.ru/> – Электронно-библиотечная система IPRbooks.

4. <https://www.biblio-online.ru/> – Электронная библиотека ЮРАЙТ.

<http://znanium.com/> – Электронно-библиотечная система Znanium

#### **3.2 Материально-техническое обеспечение**

Реализация рабочей программы учебной практики требует наличия:

1. Посадочные места по количеству обучающихся;
2. Рабочее место преподавателя;
3. учебно-методический комплекс;
4. теодолиты;
5. нивелиры;
6. нивелирные рейки;
7. землемерные ленты с комплектом шпилек;
8. рулетки геодезические;
9. отвесы

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики**

Формой отчетности по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется оценка по практике.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих компетенций выпускника:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1.1 Конструировать системы газораспределения и газопотребления	<p>читать топографические и геодезические чертежи: карты, планы, профили, разбивочные чертежи.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подобрать геодезические приборы для измерений согласно требуемой точности СМР.</li> <li>- установить геодезический прибор в рабочее состояние.</li> <li>- выполнять геодезические измерения линий, углов и высот с помощью приборов применяемых в строительном-монтажном производстве по современным технологиям.</li> </ul>	<p>Наблюдение в процессе деятельности обучающегося.</p> <p>Контроль своевременности сдачи отчета по практике</p>
ПК 1.2 Выполнять расчеты систем газораспределения и газопотребления	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять геодезические разбивочные работы согласно проектной документации.</li> <li>- осуществить геодезическое обеспечение и геодезический контроль в подготовительный период строительства и при выполнении строительном-монтажных работ на каждом этапе строительства.</li> </ul>	<p>Наблюдение в процессе деятельности обучающегося.</p> <p>Контроль своевременности сдачи отчета по практике</p>
ПК 1.3 Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять исполнительные съемки на каждом этапе строительства.</li> <li>- выполнять математическую обработку базы данных измерений.</li> <li>- выполнять исполнительную техническую документацию на все виды строительном-монтажных работ.</li> <li>- проводить обмерные работы и определять объемы работ.</li> </ul>	<p>Наблюдение в процессе деятельности обучающегося.</p> <p>Контроль своевременности сдачи отчета по практике</p>
ПК.1.4 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения и взаимодействие с сотрудниками смежных подразделений при выполнении работ по проектированию газораспределения и газопотребления	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать безопасность выполнения геодезических работ.</li> </ul>	<p>Наблюдение в процессе деятельности обучающегося.</p> <p>Контроль своевременности сдачи отчета по практике</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>- демонстрация исполнительности и ответственного отношения к порученному делу;</li> </ul>	<p>Наблюдение в процессе деятельности обучающегося.</p> <p>Контроль своевременности сдачи отчета по практике</p>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- активное использование в учебной деятельности и в ходе практики информационных и коммуникационных ресурсов;</li> <li>- активное участие в жизни коллектива;</li> <li>- анализ инноваций в области профессиональной деятельности;</li> <li>- аккуратность в работе;</li> </ul>	<p>Наблюдение в процессе деятельности обучающегося.</p> <p>Контроль своевременности сдачи отчета по практике</p>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; задач, профессионального и личностного развития;</li> <li>- оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> </ul>	<p>Наблюдение в процессе деятельности обучающегося.</p> <p>Контроль своевременности сдачи отчета по практике</p>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование способов решения заданий, определенных руководителем;</li> <li>- оценка результатов работы;</li> <li>- ответственность за результаты своей работы;</li> <li>- планирование методов и способов решения профессиональных задач в соответствии с целями и задачами предприятия;</li> </ul>	<p>Наблюдение в процессе деятельности обучающегося.</p> <p>Контроль своевременности сдачи отчета по практике</p>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование информационно-коммуникационные технологии в</li> </ul>	<p>Наблюдение в процессе деятельности</p>

<p>деятельности.</p>	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование электронных и интернет- ресурсов;</li> <li>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- использование информационных технологий в процессе обучения;</li> </ul>	<p>обучающегося.</p> <p>Контроль своевременности сдачи отчета по практике</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на принципах толерантного отношения;</li> </ul>	<p>Наблюдение в процессе деятельности обучающегося.</p> <p>Контроль своевременности сдачи отчета по практике</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результаты выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;</li> <li>- демонстрация исполнительности и ответственного отношения к порученному делу;</li> </ul>	<p>Наблюдение в процессе деятельности обучающегося</p> <p>Контроль своевременности сдачи отчета по практике</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития , заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованный выбор форм контроля и методов оценки эффективности и качества выполнения своей работы;</li> <li>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;</li> </ul>	<p>Наблюдение в процессе деятельности обучающегося.</p> <p>Контроль своевременности сдачи отчета по практике</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;</li> </ul>	<p>Наблюдение в процессе деятельности обучающегося.</p> <p>Контроль своевременности сдачи отчета по практике</p>

Разработчик:

Т.Е.Донская,  
Колледж ПсковГУ



преподаватель

Эксперты:

В.В. Галактионов  
ООО  
«Теплогазстрой»



директор

А.С. Пауков  
АО «Газпром  
газораспределение  
Псков»



начальник АДС  
Псковского РЭУ

**Аннотация рабочей программы практики**  
**УП 01.01 Геодезическая практика**  
**ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**1.Цель практики** освоение видов профессиональной деятельности: Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления., т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ 01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления предусмотренного ФГОС СПО.

**2.Место практики в структуре ОПОПССЗ:**

Практика относится к УП 01.01

**3.Требования к результатам освоения практики:**

**Освоить:**

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.

В результате освоения обучающийся 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.

**4. Общая трудоемкость практики по формам обучения составляет:**  
всего – 2 недели, 72 часа

**5. Семестры: 4**

**6. Основные разделы программы практики:**

**7. Автор:** Донская Т.Е., преподаватель Колледжа ПсковГУ.

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО  
Директор Колледжа ПсковГУ

  
\_\_\_\_\_  
В.В. Однобоков  
« 28 » 06 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и международной деятельности

  
\_\_\_\_\_  
М.Ю. Махотаева  
« 28 » 06 2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
(учебная)  
**УП 01.02 Учебная практика САПР**

по профессиональному модулю  
**ПМ 01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**

Для специальности  
**08.02.08. Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**  
(базовый уровень подготовки)

**Очная форма обучения**

Квалификация (степень) выпускника Техник

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании цикловой комиссии « Технических дисциплин »

протокол № 11 от 15.06 2016г.

Председатель цикловой комиссии *И. В. Барсук* ( И. В. Барсук )  
подпись ФИО

« 15 » июня 2016г.

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

## 1.1. Область применения программы

Программа производственной (учебной) практики является составной частью ОПОПССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Учебная практика является частью учебного процесса по специальности **08.02.08. Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения** (базовой подготовки) и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Конструировать системы газораспределения и газопотребления.
ПК 1.2.	Выполнять расчеты систем газораспределения и газопотребления.
ПК 1.3.	Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления
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.

## 1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения производственной практики:

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (базовой подготовки), формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы с конструкторской документацией обучающимися по специальности.

Задачей практики по специальности 08.02.08. Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения является освоение видов профессиональной деятельности: т. е. систематизация, обобщение, закрепление

и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ 01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления МДК 01.01. Особенности проектирования систем предусмотренного ФГОС СПО

В ходе освоения программы производственной (учебной) практики обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- 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;
- 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.

Учебная практика направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Учебная практика направлена на углубление обучающимся первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в организациях различных организационно-правовых форм.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ**

Результатом практики является освоение профессиональных и общих (ПК, ОК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1.	Конструировать системы газораспределения и газопотребления.
ПК 1.2.	Выполнять расчеты систем газораспределения и газопотребления.
ПК 1.3.	Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления
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.

#### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики:**

всего – 3 недели, 180 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

### 2.1. Тематический план учебной практики по ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Работа с программой AutoCAD	60
2	Работа с программой ArchiCAD	24
3	Формирование чертежей и ведомостей, вывод их на печать	18
4	Оформление отчета по практике	6
<b>Всего:</b>		<b>108</b>

Итоговая аттестация по практике – дифференцированный зачет.

### 3.2. Содержание учебной практики

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Количество часов	Коды компетенций	
				ОК	ПК
1	Настройки размерных и текстовых стилей	Запуск программы. Интерфейс. Рабочие пространства. Цвет экрана и т.п. настройки. Вызов и настройки панелей инструментов. Способы вызова команд. Условные обозначения и возможности панели инструментов СЛОИ. Панель СВОЙСТВА СЛОЕВ. Принципы работы с ними (на примере плана малоэтажного здания).	6	ОК1- ОК9	ПК 1.1.
2	Настройки слоев	Строка состояния и работа с ней. Режим модели и режим лис-та. Создание новых листов, настройки их параметров. Границы листа. Шаблоны. Панель инструментов STANDARD	6	ОК1- ОК9	ПК 1.1.

		(Стандартная) и её инструменты. Планы этажей зданий (на примере плана первого этажа и плана типового этажа многоэтажного здания).			
3	Создание строительных чертежей	Панель инструментов ЧЕРЧЕНИЕ (РИСОВАНИЕ). Работа со строкой команд и динамическим вводом (на примере нанесения сетей, построения аксонометрии и продольных профилей). Создание и редактирование таблиц (на примере спецификаций).	6	ОК1- ОК9	ПК 1.1. ПК 1.3.
4	Блоки	Создание блоков и работа с ними. Дизайнцентр. Размещение на планах зданий плит и сантехнического оборудования.	6	ОК1- ОК9	ПК 1.1.
5	Тонирование.	Тонирование на фасаде здания. Нанесение штриховок на разрезах здания. Присвоение и создание новых текстур.	6	ОК1- ОК9	ПК 1.1.
6	Масштабирование	Построение генерального плана на основе плана здания.	6	ОК1- ОК9	ПК 1.1.
7	Работа с видовыми окнами	Создание формата А1 с чертежами, выполненными в различных масштабах (например, план здания и генеральный план)	6	ОК1- ОК9	ПК 1.1.
8	Тела и поверхности	Инструменты построения 3D тел и поверхностей. Работа с координатными фильтрами	6	ОК1- ОК9	ПК 1.1.

		(выполнение упражнений: труба, экструзия вдоль пути, ваза, фитинги)			
9	Редактирование тел	Инструменты редактирования тел. 3D операции (на примере детали с разрезами или фитингового соединения 3D).	6	ОК1-ОК9	ПК 1.1.
10	Визуализация в программе AutoCAD	Тонирование, нанесение штриховок и градиента. Присвоение и создание новых текстур. Изменение цвета ребер, граней и т.п., присвоение и создание материалов (например, фото- или видеоизображение 3D объекта).	6	ОК1-ОК9	ПК 1.1.
11	Работа с программой ARCHICAD. Редактирование в программе ARCHICAD	Инструменты построения объектов ARCHICAD (стены, колонны, перекрытие, крыша, окна, двери и т.д.). Способы и приемы редактирования объектов на плоскости и в 3D окне (перемещение, копирование, изменение размеров и т.д.). в качестве карточки с заданием используется чертеж, выполненный ранее.	6	ОК1-ОК9	ПК 1.1.
12	Визуализация в программе ARCHICAD	Визуализация, как осуществляется настройка изображения. Настройки изображения в 3D окне.	6	ОК1-ОК9	ПК 1.1.
13	Библиотека в программе ARCHICAD	Работа с библиотечными элементами (как ими	6	ОК1-ОК9	ПК 1.1.

		пользоваться, как создавать пользовательские элементы библиотек). Размещение оборудования.			
14	Составление ведомостей	Работа с таблицами в программах AutoCAD и Microsoft Office Excel. Добавление формул в таблицы.	6	OK1-OK9	ПК 1.1. ПК 1.2.
15	Интеграция программ	Сохранить чертежи, выполненные в программе ARCHICAD с расширением *.dwg	6	OK1-OK9	ПК 1.1.
16	Оформление чертежей	Создание чертежей с различным расширением. Окончательное оформление работ в соответствии с ГОСТ в программе AutoCAD. Компоновка на одном листе 2D и 3D объектов. Оформление листа.	6	OK1-OK9	ПК 1.1.
17	Вывод на печать чертежей и документации	Принтеры. Масштабирование при выводе на печать. Использование рамки. Печать из пространства модели и листа. Компоновка чертежей при помощи видовых окон. Вывод на печать отдельных элементов с использованием рамки; чертежей и документации	6	OK1-OK9	ПК 1.1.
18	Подготовка отчета по практике	Оформление отчета по учебной практике	6	OK1-OK9	ПК 1.1.
		Итого	108		
		Всего	108		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Орлов, Андрей. AutoCAD 2015 / А. Орлов. — Санкт-Петербург: Питер, 2015. — 384 с.: ил. + 1 CD с видеокурсом. — Научное ; учебное (без грифа). — ISBN 978-5-496-01437-3.

2. Муромцев, Д.Ю. Математическое обеспечение САПР [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Ю. Муромцев, И.В. Тюрин. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 464 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=42192](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42192) — Загл. с экрана.

3. Климачева, Татьяна Николаевна. AutoCAD. Техническое черчение и 3D-моделирование: [учеб. курс] / Т. Н. Климачева. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2008. — 896 с.: ил. — (Мастер). — ISBN 978-5-9775-0236-8.

4. Норенков Игорь Петрович. Основы автоматизированного проектирования: учеб. для вузов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002. — 334 с.: ил. — ISBN 5-7038-2090-1.

#### 3.2. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной практики требует наличия учебного помещения с необходимым количеством мест, оборудованных ПК, с установленными на них программами, необходимыми при прохождении практики.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты обучающимся отчета выставляется оценка по практике. Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих профессиональных компетенций выпускника:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Конструировать системы газораспределения и газопотребления.	Точность и скорость чтения строительных и специальных чертежей; Способность вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей в соответствии с нормативно-справочной литературой; Способность моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов; Способность вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения; Способность строить продольные профили участков газопроводов; Точность прочтения условных обозначений на	Экзамен квалификационный. Экзамен по МДК Экспертная оценка на практическом занятии Экспертная оценка защиты курсовых проектов Экспертная оценка в ходе прохождения учебной практики

	чертежах; Аргументированность выбора оборудования; Способность конструировать и выполнять специальные чертежи при помощи персонального компьютера	
ПК 1.2. Выполнять расчеты систем газораспределения и газопотребления.	Правильность использования нормативно-справочной информации для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления; Точность определения расчетных расходов газа потребителями низкого, среднего и высокого давления; Грамотность выполнения гидравлического расчета систем газораспределения и газопотребления; Точность выполнения расчетов систем и подбора оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;	Экзамен квалификационный. Экзамен по МДК Экспертная оценка на практическом занятии Экспертная оценка защиты курсовых проектов Экспертная оценка в ходе прохождения учебной практики
ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления	Способность обосновывать выбор материалов и оборудования в соответствии с требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономическую целесообразности их применения; Способность качественно заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями	Экзамен квалификационный. Экзамен по МДК Экспертная оценка на практическом занятии Экспертная оценка защиты курсовых проектов Экспертная оценка в ходе прохождения учебной практики.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Рациональность планирования и организация деятельности при выполнении работ. Ответственность по отношению к учебным обязанностям, активность и участие в олимпиадах, конкурсах и т. д.	Наблюдение; мониторинг, оценка содержания портфолио студента
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Рациональное распределение времени при выполнении работ. Организация рабочего места. Выбор материалов в соответствии с видом работ. Рациональность при решении ситуационных профессиональных задач в рамках содержания учебной дисциплины, своевременность сдачи графических работ и упражнений.	Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной практике.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Обоснованность применения различных способов и методов при выполнении профессиональных действий, отвечать за выполненную работу. Ответственность за результаты собственной деятельности, корректировка и устранение допущенных ошибок.	Практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные. Соответствие выбранных информационно-коммуникационных технологий при обучении, оформлении документации. Скорость и техничность поиска информации.	Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников
ОК 5. Использовать информационно-	Оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ. Работа с	Наблюдение за навыками работы в глобальных,

коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	профессиональным программным обеспечением (АРМ, САПР и т.д.), использование поисковых ресурсов Интернета в профессиональной деятельности	корпоративных и локальных информационных сетях
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Адекватность поведения в коллективе, с руководством. Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения и практики. Умение работать в группе; - наличие лидерских качеств. Участие в студенческом самоуправлении.	Наблюдение за ролью обучающихся в группе; Портфолио
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Четкость поставленных целей в учебной деятельности, способность принимать решение в различных ситуациях. Ответственность за результат выполнения заданий. Умение ставить цели соответствующие профессиональным задачам в области монтажа и эксплуатации оборудования и систем газоснабжения. Умение обосновывать необходимость выполнения поставленной цели для мотивации деятельности подчиненных. Организация контроля деятельности подчиненных. Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий. Самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	Деловые игры - моделирование социальных и профессиональных ситуаций; Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося; Портфолио
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Обоснованность применения различных способов и методов при выполнении профессиональных действий, ответственность за выполненную работу. Своевременность выполнения самостоятельной работы по заданию, соответствующему содержанию учебной дисциплины. Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля. Самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов и т.п.). Составление резюме. Посещение дополнительных занятий. Освоение дополнительных рабочих профессий. Обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки. Уровень профессиональной зрелости.	Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; - открытые защиты творческих и проектных работ; - сдача квалификационных экзаменов и зачётов.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Использование новых технологий при обучении, быстрая адаптация к изменяющимся условиям работы. Соответствие выбранных информационно-коммуникационных технологий при обучении, оформлении документации. Анализ инноваций в области разработки технологических процессов. Использование «элементов реальности» в работах обучающихся (курсовых, рефератов, докладов и т.п.).	- Семинары, - учебно-практические конференции; - конкурсы профессионального мастерства; - олимпиады

Разработчик:  
Иванова Л.А.

 преподаватель Колледжа ПсковГУ

Эксперты:

В.В. Галактионов  
ООО «Теплогазстрой»





директор

А.С. Пауков  
АО «Газпром  
газораспределение  
Псков»



начальник АДС  
Псковского РЭУ

**Аннотация рабочей программы учебной практики  
ОПОПССЗ 08.02.08. Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

**1.Цель учебной практики** формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

**2.Место учебной практики в структуре ОПОПССЗ:**

Практика относится к профессиональным модулям.

**3.Требования к результатам освоения учебной практики:**

**Освоить:**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1.	Конструировать системы газораспределения и газопотребления.
ПК 1.2.	Выполнять расчеты систем газораспределения и газопотребления.
ПК 1.3.	Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления
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.

В результате освоения учебной практики (по профилю специальности) обучающийся должен:

**иметь представление:**

- о государственных стандартах ЕСКД и СПДС, условности изображения на чертежах и правилах построения и чтения чертежей и схем;
- о методах проецирования;
- о способах графического представления пространственных образов;

- о современные методах и способах обработки материалов;
  - о возможностях программ, их совместимости и взаимодополняемости;
- уметь:**
- пользоваться нормативной документацией при решении задач по составлению строительных чертежей;
  - выполнять чертежи в технике машинной графики;
  - выполнять аксонометрию газовых разводов и распределять газовые сети по генеральному плану;
  - читать чертежи;

**знать:**

- требования государственных стандартов ЕСКД и СПДС к оформлению и составлению строительных чертежей;
- основные правила и навыки эксплуатации средств вычислительной техники (организация рабочего места, правила работы с периферийными устройствами, действия в нестандартных ситуациях и т.п.);
- оформление и составление строительных чертежей;
- технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования (САПР);
- команды операций AUTOCAD и ARCHICAD;
- принципы работы в AUTOCAD и ARCHICAD;
- последовательность команд необходимую для создания строительных чертежей и трехмерных моделей;
- основные принципы, правила и средства хранения, передачи и защиты информации в ЭВМ;
- методы выполнения детализовочных и сборочных чертежей;
- основные, в том числе автоматизированные, методы проектирования.

**4.Общая трудоемкость учебной практики по очной форме обучения составляет:**

всего – 108 часов, 3 недели

**5.Семестр: 5.**

**6. Основные разделы учебной практики**

РАЗДЕЛ 1. Работа с программой AutoCAD

РАЗДЕЛ 2. Работа с программой ARCHICAD.

**7. Автор:** Л. А. Иванова, преподаватель Колледжа ПсковГУ.

3

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО  
Директор Колледжа ПсковГУ

  
\_\_\_\_\_  
В.В. Однобоков  
« 28 » 08 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

  
\_\_\_\_\_  
М.Ю. Махотаева  
« 28 » 08 2016 г.  


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**УП.04.01 Слесарные и сварочные работы**

**ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**  
**ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и**  
**ремонту газового оборудования»**

Для специальности

**08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**  
**(базовый уровень подготовки)**

Форма обучения

очная

Квалификация выпускника

Техник

Псков

2016

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной цикловой комиссии строительства и архитектуры

протокол № 13 от 16 июня 2016 г.

Председатель цикловой комиссии  О.Ю. Клявина

16 июня 2016 г.

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы учебной практики**

Программа учебной практики является составной частью ОПОПССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

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

ПК 4.1. Выполнять слесарные работы по настройке и наладке оборудования и автоматики жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных предприятий.

ПК 4.2. Обслуживать и ремонтировать газовое оборудование котельных, жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных предприятий.

ПК 4.3. Организовывать и вести слесарные работы по эксплуатации и ремонту газового оборудования с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности.

Программа учебной практики по профессиональному модулю может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки) по направлению 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, профессиональной подготовке при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

## **1.2. Цели и задачи учебной практики, требование к результатам освоения практики, формы отчетности**

Задачей практики по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения является освоение видов профессиональной деятельности: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования», предусмотренного ФГОС СПО.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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 с требованиями нормативно-справочной литературы и технико-экономической целесообразности их применения, составления спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления;

- выполнения работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»;

### **уметь:**

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
- выбирать способы соединения материалов;
- обрабатывать детали из основных материалов;
- производить общие слесарные и трубозаготовительные работы различной сложности.
- выполнять заготовительные и монтажные работы для реконструкции газораспределительных систем и оборудования.
- производить работы по монтажу, настройке и обслуживанию газового оборудования.
- выполнять ремонтные работы газораспределительных систем и оборудования.
- проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы.

**знать:**

- области применения материалов;
- классификацию и маркировку основных материалов;
- методы защиты от коррозии;
- способы обработки материалов;
- классификацию труб для систем газоснабжения, сортамент, основные характеристики труб, методы испытания труб на прочность и плотность;
- соединительные части и материалы газопроводов (отводы, тройники, фланцы, муфты, заглушки, сгоны, прокладки и т.д.), их основные функции и характеристики;
- запорные устройства (краны, задвижки), их основные функции и характеристика;
- технологию выполнения слесарных работ (разметка, рубка, гибка, зенкерование, шабрение, сверление, развертывание, шлифовка, пайка, клепка, резка);
- устройство и работу контрольно-измерительных приборов (КИП) способы определения состояния оборудования по объективным диагностическим признакам;
- технические условия (ТУ) монтажа и демонтажа газовых приборов, правила приемки в эксплуатацию, технологический процесс опрессовки газопроводов и пуска газа в газовые приборы;
- свойства природного и сжиженного газа, методы сжигания газа и газогорелочные устройства
- устройство и принцип действия газогорелочных устройств на газопотребляющих установках, агрегатах;
- устройство газового оборудования и арматуры установленных на газопроводах;
- последовательность проведения осмотров, технического обслуживания, ревизии и всех видов ремонтов на газопроводах;
- правила, инструкции, эксплуатационную документацию по безопасности систем газораспределения и газопотребления;

- правила и инструкции по безопасным методам труда, пожарной безопасности, электробезопасности;
- виды ремонтов на каждый тип используемого в газовом хозяйстве оборудования;
- производственную инструкцию (по профессии) и правила внутреннего распорядка.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ**

Результатом практики является освоение профессиональных и общих (ПК,ОК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</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 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 3.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.
ПК 4.1.	Выполнять слесарные работы по настройке и наладке оборудования и автоматики жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных предприятий.
ПК 4.2.	Обслуживать и ремонтировать газовое оборудование котельных, жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных предприятий.

ПК 4.3.	Организовывать и вести слесарные работы по эксплуатации и ремонту газового оборудования с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности.
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.
ОК3.	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.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:**

всего – 4 недели, 144 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

### 2.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

№ п.п	Наименование тем	Количество часов
1	Введение	6
2	Знакомство с производством, его структурой, материально-технической базой; составом. Инструктаж по технике безопасности. Изучение соответствующих инструкций и памяток. Зачёт и допуск к работе.	6
3	Техническая учеба перед началом работы по монтажу газопровода.	12
4	Выполнение слесарных работ	72
5	Выполнение сварочных работ	36
6	Обобщение материалов по практике. Защита отчета по практике	12
	<b>Всего</b>	<b>144</b>

Итоговая аттестация по практике – дифференцированный зачет.

## 2.2. Содержание учебной практики

№п/п	Виды работ	Содержание работ	Количество часов	Коды компетенций	
				ОК	ПК
1	2	3	4	5	6
1	Введение	Изучение структуры деятельности организации или предприятия, их материально-технической базы.	6	ОК 1- ОК 4	ПК 1.1.- ПК 4.3
2	Знакомство с производством, его структурой, материально-технической базой; составом. Инструктаж по технике безопасности. Изучение соответствующих инструкций и памяток. Зачёт и допуск к работе.	Знакомство с производством, его структурой, материально-технической базой; составом. Инструктаж по технике безопасности. Изучение соответствующих инструкций и памяток. Зачёт и допуск к работе.	6	ОК 2- ОК 5	ПК 1.1.- ПК 4.3
3	Техническая учеба перед началом работы по монтажу газопровода.	Вводные занятия. Обучения и проверка знаний по технике безопасности. Техника безопасности при подготовке деталей под сварку Чтение рабочих чертежей перед подготовкой изделий к сварке.	12	ОК 1- ОК 9	ПК 1.1.- ПК 4.3
4	Выполнение слесарных работ	Размерная обработка деталей. Плоскостная разметка. Размерная обработка деталей. Пространственная разметка. Основные слесарные операции. Рубка металла. Основные слесарные операции. Ручная резка металла. Основные слесарные операции. Механизированная резка металла. Основные слесарные операции. Опиливание металла. Основные слесарные операции. Правка металла. Нарезание резьбы ручным инструментом. Нарезание резьбы механизированным инструментом. Выполнение пригоночных операций слесарной обработки. Сборка неразъемных соединений методом клепки и пайки. Сборка неразъемных соединений. Сборка клеевых соединений	72	ОК 1- ОК 9	ПК 1.1.- ПК 4.3
5	Выполнение сварочных работ	Подготовка кромок под сварку (разделка кромок, обезжиривание поверхности, очистка свариваемых	36	ОК 1- ОК 9	ПК 1.1.- ПК 4.3

		частей без разделки кромок) Сборка деталей под сварку различных соединений (стыковых, тавровых, угловых, нахлесточных) Подбор марок и типов электродов, присадочной проволоки (химический состав, толщина и состав покрытия для электродов, диаметр) для изделий различной толщины Резка сталей Обработка и правка деталей после сварки			
6	Обобщение материалов по практике. Защита отчета по практике	Выполнение отчета по практике и защита материалов по практике	12	ОК 1- ОК 9	ПК 1.1.- ПК 4.3
		<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

#### 3.1. Информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

##### Основные источники:

1. СП 62.13330-2011 «Газораспределительные системы».
2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления». ФНП №542 от 15 ноября 2013 г.
3. Брюханов О.Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Уч. /О.Н. Брюханов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017 - 256 с. - ISBN:978-5-16-009539-4.
4. Маслов В.И. Сварочные работы: учебник. - 13-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 288 с. - ISBN: 978-5-4468-5124-9.

##### Дополнительные источники:

1. Сеферов Г.Г. Материаловедение: учебное пособие / Г.Г.Сеферов. -М.: ИЦ РИОР, 2016. - 158 с. - (ПО)(О,к/ф) - ISBN:978-5-369-01545-2.
2. Варфоломеев Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий: Уч. / Ю.М. Варфоломеев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 249 с. (СПО) (П) - ISBN:978-5-16-012602-9.
3. Жила В.А. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: Уч. /В.А.Жила-М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018.-238 с.-(СПО) ISBN:978-5-16-006864-0.
4. Краснов В. И. Монтаж газораспределительных систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. И. Краснов. – Москва: ИНФРА-М, 2018. – 309 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=936042>. – ЭБС «Znanium.com», по паролю.
5. Брюханов О. Н. Газифицированные котельные агрегаты [Электронный ресурс]: учебник / О. Н. Брюханов, В. А. Кузнецов. – Москва: ИНФРА-М, 2018. – 392 с. – (Среднее профессиональное образование).– Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=754434>. – ЭБС «Znanium.com», по паролю.
3. Брюханов О.Н., Плужников А.И. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения. - М.: Издательский центр «Инфра-М», 2016. - 256 с.

##### Интернет-ресурсы:

1. <https://www.biblio-online.ru/> – Электронная библиотека ЮРАЙТ.
2. <http://znanium.com/> – Электронно-библиотечная система Znanium.com

#### 3.2 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной практики требует заключения договоров с предприятиями газового хозяйства.

Практика на получение рабочей специальности проводится на базовых предприятиях города и области.

При прохождении практики все обучающиеся должны быть обеспечены индивидуальными рабочими местами, укомплектованными необходимым исправным рабочим оборудованием и инструментом, а также контрольно-измерительным инструментом, приспособлениями и материалами. На каждом рабочем месте должно быть обеспечено соблюдение техники безопасности и охраны труда, противопожарной защиты и производственной санитарии.

Оснащенность рабочих мест для проведения практики должно предусматривать возможность приобретения в полном объеме профессиональных умений и навыков в соответствии с квалификационной характеристикой вида работ, а также возможность приобретения первоначального профессионального опыта.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Формой отчетности по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется оценка по практике.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих компетенций обучающегося:

<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.	- умение пользоваться контрольно - измерительными приборами, механизмами и приспособлениями, применяемыми при слесарных работах;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.	- умение выполнять настройку оборудования на заданный режим работы согласно нормативно-технической и технологической документации;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.	- умение выполнять врезку в действующий газопровод; - умение осуществлять пуск газа в газовое оборудование жилых, коммунально-бытовых и промышленных предприятий;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.	- умение работать в коллективе и команде, обеспечение его сплочения, демонстрация эффективного общения с	Экспертная оценка выполнения практических заданий

<p>ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.</p>	<p>коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>
<p>ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.</p>		<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.</p>		<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>
<p>ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.</p>		<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>
<p>ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.</p>		<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>
<p>ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.</p>		<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>
<p>ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления</p>		<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>
<p>ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.</p>		<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>
<p>ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.</p>		<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>

<p>ПК 4.1. Выполнять слесарные работы по настройке и наладке оборудования и автоматики жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных предприятий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользование контрольно-измерительными приборами, механизмами и приспособлениями, применяемыми при слесарных работах;</li> <li>- настройка оборудования на заданный режим работы;</li> <li>- выполнение врезки в действующий газопровод;</li> <li>- осуществление пуска газа в газовое оборудование жилых, коммунально-бытовых и промышленных предприятий.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>
<p>ПК 4.2. Обслуживать и ремонтировать газовое оборудование котельных, жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных предприятий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявление неисправностей газового оборудования;</li> <li>- определение видов ремонтных работ газового оборудования;</li> <li>- определение видов подготовительных работ по обслуживанию и ремонту газового оборудования;</li> <li>- чтение чертежей, схем устройства газового оборудования и автоматики;</li> <li>- выполнение освидетельствования и испытания газового оборудования;</li> <li>- разработка графиков ремонта и профилактического осмотра газового оборудования и трубопроводов.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>
<p>ПК 4.3. Организовывать и вести слесарные работы по эксплуатации и ремонту газового оборудования с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знание и выполнение правил охраны труда, производственной санитарии;</li> <li>- правильность оформления проведения ремонтных и эксплуатационных работ газового оборудования;</li> <li>- планирование последовательности выполняемых работ;</li> <li>- контроль качества проведения ремонтных и эксплуатационных работ газового оборудования согласно требований НТД;</li> <li>- организация эксплуатационных и ремонтных работ согласно требований НТД;</li> <li>- планирование мероприятий по ОТ и ТБ при ремонте и эксплуатации газового оборудования</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных

компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>- демонстрация исполнительности и ответственного отношения к порученному делу;</li> </ul>	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности;</li> <li>-оценка эффективности и качества выполнения;</li> <li>- аккуратность в работе;</li> </ul>	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в профессиональной деятельности	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>-использование различных источников, включая электронные</li> </ul>	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</li> <li>-использование электронных и интернет- ресурсов;</li> <li>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- использование информационных технологий в процессе обучения;</li> </ul>	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 6. Работать в коллективе в команде, эффективно общаться с	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в	Экспертная оценка

коллегами, руководством, потребителями.	ходе обучения на принципах толерантного отношения;	выполнения практических заданий
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результаты выполнения заданий.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности;  - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертная оценка выполнения практических заданий

Разработчик:

Л.Н.Долгова,  
Колледж ПсковГУ



преподаватель

Эксперты:

В.В. Галактионов  
ООО  
«Теплогазстрой»



директор

А.С. Пауков  
АО «Газпром  
газораспределение  
Псков»



начальник АДС  
Псковского РЭУ

## **Аннотация рабочей программы практики УП.04.01 Слесарные и сварочные работы ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

### **1.Цель практики**

Освоение видов профессиональной деятельности: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования», предусмотренного ФГОС СПО.

### **2.Место практики в структуре ППССЗ:**

Практика относится к УП 04.01

### **3.Требования к результатам освоения практики :**

#### **Освоить:**

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

ПК 4.1. Выполнять слесарные работы по настройке и наладке оборудования и автоматики жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных предприятий.

ПК 4.2. Обслуживать и ремонтировать газовое оборудование котельных, жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных предприятий.

ПК 4.3. Организовывать и вести слесарные работы по эксплуатации и ремонту газового оборудования с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности.

В результате освоения обучающийся 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 с требованиями нормативно-справочной литературы и технико-экономической целесообразности их применения, составления спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления;
- выполнения работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»;

**уметь:**

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
- выбирать способы соединения материалов;
- обрабатывать детали из основных материалов;
- производить общие слесарные и трубозаготовительные работы различной сложности;
- выполнять заготовительные и монтажные работы для реконструкции газораспределительных систем и оборудования;

- производить работы по монтажу, настройке и обслуживанию газового оборудования;
- выполнять ремонтные работы газораспределительных систем и оборудования;
- проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы;

**знать:**

- области применения материалов;
- классификацию и маркировку основных материалов;
- методы защиты от коррозии;
- способы обработки материалов;
- классификацию труб для систем газоснабжения, сортамент, основные характеристики труб, методы испытания труб на прочность и плотность;
- соединительные части и материалы газопроводов (отводы, тройники, фланцы, муфты, заглушки, сгоны, прокладки и т.д.), их основные функции и характеристики;
- запорные устройства (краны, задвижки), их основные функции и характеристика;
- технологию выполнения слесарных работ (разметка, рубка, гибка, зенкерование, шабрение, сверление, развертывание, шлифовка, пайка, клепка, резка);
- устройство и работу контрольно-измерительных приборов (КИП) способы определения состояния оборудования по объективным диагностическим признакам;
- технические условия (ТУ) монтажа и демонтажа газовых приборов, правила приемки в эксплуатацию, технологический процесс опрессовки газопроводов и пуска газа в газовые приборы;
- свойства природного и сжиженного газа, методы сжигания газа и газогорелочные устройства
- устройство и принцип действия газогорелочных устройств на газопотребляющих установках, агрегатах;
- устройство газового оборудования и арматуры установленных на газопроводах;
- последовательность проведения осмотров, технического обслуживания, ревизии и всех видов ремонтов на газопроводах;
- правила, инструкции, эксплуатационную документацию по безопасности систем газораспределения и газопотребления;
- правила и инструкции по безопасным методам труда, пожарной безопасности, электробезопасности;
- виды ремонтов на каждый тип используемого в газовом хозяйстве оборудования;
- производственную инструкцию (по профессии) и правила внутреннего распорядка.

**4. Общая трудоемкость практики по очной форме обучения составляет:**  
всего – 4 недели, 144 часа

**5. Семестр: 4**

**6. Основные разделы учебной практики:**

Раздел 1. Знакомство с производством, его структурой, материально-технической базой; составом. Инструктаж по технике безопасности.

Изучение соответствующих инструкций и памяток. Зачёт и допуск к работе.

Раздел 2. Техническая учеба перед началом работы по монтажу газопровода.

Раздел 3. Выполнение слесарных работ

Раздел 4. Выполнение сварочных работ

Раздел 5. Обобщение материалов по практике.

**7. Автор:** Долгова Л.Н., преподаватель Колледжа ПсковГУ.

Министерство образования и науки РФ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО  
Директор Колледжа ПсковГУ

  
\_\_\_\_\_  
В.В. Однобоков  
« 28 » 06 20 16 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и между-  
дународной деятельности

  
\_\_\_\_\_  
М.Ю. Махотаева  
« 28 » 06 20 16 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП.02.01 Выполнение работ по строительству и монтажу систем  
газоснабжения и газопотребления**

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

**Для специальности  
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

Форма обучения очная

Квалификация выпускника техник

Псков  
2016

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной цикловой комиссии строительства и архитектуры

протокол № 13 от 16 июня 2016 г.

Председатель цикловой комиссии  О.Ю. Клявина

16 июня 2016 г.

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы производственной практики**

Программа производственной практики является составной частью ОПОПССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

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 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.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики, требование к результатам освоения практики, формы отчетности**

Задачей практики по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения является освоение вида профессиональной деятельности: Организация и выполнение работ по строительству и

монтажу систем газораспределения и газопотребления, т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления, предусмотренного ФГОС СПО.

В ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- участия в разработке монтажных чертежей и документации;
- изготовления и доставки заготовок на объект с соблюдением календарного графика производства строительного-монтажных работ;
- составления приемосдаточной документации;
- составления технологических карт с привязкой к реальному объекту;
- организации стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительного-монтажных работ с соблюдением требований охраны труда;
- выполнения строительного-монтажных работ на объектах;
- проведения технологического контроля строительного-монтажных работ;
- проведения испытаний;
- устранения дефектов;
- оформления результатов испытаний;
- обеспечения трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы;
- обеспечения технической дисциплины и культуры производства;
- обеспечения безопасных методов ведения работ;

**уметь:**

- выполнять монтажные чертежи 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 строительного-монтажных работ;
- составлять календарные графики производства работ;
- разрабатывать проект производства работ, используя нормативно-справочную литературу;
- организовывать и проводить строительного-монтажные работы систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования с применением ручного и механизированного инструмента, машин и механизмов;
- составлять документацию по результатам проведенного контроля;
- производить испытания;
- подготавливать пакет документации для приемосдаточной комиссии;
- применять нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при строительного-монтажных работах;

**знать:**

- технологию изготовления и сборки узлов и деталей газопроводов из различных материалов;
- монтажное проектирование;
- 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 строительного-монтажных работ;
- технологию строительного-монтажных работ газоиспользующего оборудования, систем газораспределения, газопотребления;
- машины и механизмы, инструменты и приспособления для строительного-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.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ**

Результатом практики является освоение профессиональных и общих (ПК,ОК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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 и взаимодействие с сотрудниками смежных подразделений при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики:

всего – 10 недель, 360 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

### 2.1. Тематический план производственной практики по ПМ.02

#### Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

№ п.п.	Наименование тем	Количество часов
1	Проведение организационных мероприятий	18
2	Специальные работы по строительству и монтажу	324
3	Обобщение материалов и оформление отчета по практике	12
4	Сдача отчета по практике	6
<b>Всего:</b>		<b>360</b>

Итоговая аттестация по практике – дифференцированный зачет.

### 2.2. Содержание производственной практики

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Количество часов	Коды компетенций
1	Проведение организационных мероприятий	Территориальное размещение организации. Режим труда и отдыха. Изучение документов, регламентирующих деятельность организации. Изучение структуры организации. Знакомство с общими правилами и нор-	18	ОК 1- ОК 5

		мами охраны труда в организации. Изучение должностных и производственных инструкций			
2	Специальные работы по строительству и монтажу	<p>Подготовка к выполнению специальных работ (по строительству и монтажу). Работа с исполнительной документацией. Чтение чертежей. Работа с продольным профилем трассы газопровода. Знакомство с подготовительными и вспомогательными процессами. Знакомство с видами строительных машин для разработки грунта. Знакомство с видами работ при строительстве газопроводов. Участие в разработке технологической карты. Работа с универсальными измерительными приборами. Участие в заполнении исполнительной документации. Знакомство со стадиями пусконаладочных работ. Знакомство с правилами пуска газа в газовые сети. Знакомство с видами дефектов. Участие в проведении работ по пуску газа в оборудование. Знакомство с видами производственного контроля.</p> <p>Участие в проведении контроля качества поставляемого оборудования и материалов на объект. Участие в проведении испытаний. Выполнение заданий предприятия по СМР.</p>	324	ОК 1- ОК 9	ПК 2.1- ПК 2.5
3	Обобщение материалов и оформление отчета по практике.	<p>Обобщение материалов и оформление отчета по практике: структурная схема производственного управления; выполнение строительно-монтажных работ (СМР) на объекте; проведение технического контроля СМР; проведение испытаний, оформление результатов испытаний; обеспечение безопасных методов ведения</p>	12	ОК 1- ОК 9	ПК 2.1- ПК 2.5

		работ на объекте.			
4	Сдача отчетов по практике.	Дифференцированный зачет	6	ОК 1-ОК 9	
		Итого	360		
		Всего	360		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

#### 3.1. Информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

##### Основные источники:

1. СП 62.13330-2011 «Газораспределительные системы».
2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления». ФНП №542 от 15 ноября 2013 г.
3. Брюханов О.Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Уч. /О.Н. Брюханов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 256 с. - ISBN: 978-5-16-009539-4.
4. Фокин С. В. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. – Москва: Альфа-М: ИНФРА-М, 2014. – 288 с. – (ПРОФИЛЬ). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=432696>. – ЭБС «Znaniy.com», по паролю.- 256 с.

##### Дополнительные источники:

1. Сеферов Г.Г. Материаловедение: учебное пособие / Г.Г.Сеферов. -М.: ИЦ РИОР, 2016. - 158 с. - ISBN:978-5-369-01545-2.
2. Жила В.А. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: Уч. /В.А.Жила - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с.- (СПО) - ISBN:978-5-16-006864-0.
4. Краснов В. И. Монтаж газораспределительных систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. И. Краснов. – Москва: ИНФРА-М, 2017. – 309 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=936042>. – ЭБС «Znaniy.com», по паролю.
5. Брюханов О. Н. Газифицированные котельные агрегаты [Электронный ресурс]: учебник / О. Н. Брюханов, В. А. Кузнецов. – Москва: ИНФРА-М, 2017. – 392 с. – (Среднее профессиональное образование).– Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=754434>. – ЭБС «Znaniy.com», по паролю.
6. Брюханов О.Н., Плужников А.И. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения. - М.: Издательский центр «Инфра-М», 2016. - 256 с.

### **Интернет-ресурсы:**

1. <https://www.biblio-online.ru/> – Электронная библиотека ЮРАЙТ.
2. <http://znanium.com/> – Электронно-библиотечная система Znanium.com
3. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
4. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
5. Строительство и ремонт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroy-remont.org.>, свободный. – Загл. с экрана.
6. <http://www.rosteplo.ru>. – Загл. с экрана.
7. <http://www.bibliotekar.ru>. – Загл. с экрана.

### **3.2 Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы производственной практики требует заключения договоров с предприятиями газового хозяйства.

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

Формой отчетности по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется оценка по практике.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих компетенций обучающегося:

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.	Умение организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.	Умение организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.	Умение организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.	Умение выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.	Экспертная оценка выполнения практических заданий

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.	Умение работать в коллективе и команде, обеспечение его сплочения, демонстрация эффективного общения с коллегами, руководством, потребителями. Демонстрация организаторских способностей и контрольных функций при работе с подчинёнными.	Экспертная оценка выполнения практических заданий
--	--	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии; - демонстрация исполнительности и ответственного отношения к порученному делу;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации и выполнения работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления; -оценка эффективности и качества выполнения; - аккуратность в работе;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации и выполнения работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; -использование электронных и интернет- ресурсов; - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - использование информационных технологий в процессе обу-	Экспертная оценка выполнения практических заданий

	чения;	
ОК 6. Работать в коллективе в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на принципах толерантного отношения;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результаты выполнения заданий.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области организации и выполнения работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления; - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертная оценка выполнения практических заданий

Разработчик:  
Макарова С.В.

 преподаватель Колледжа ПсковГУ

Эксперты:

В.В. Галактионов  
ООО  
«Теплогазстрой»





директор

А.С. Пауков  
АО «Газпром  
газораспределение  
Псков»



начальник АДС  
Псковского РЭУ

**Аннотация рабочей программы практики**  
**ПП 02.01 Выполнение работ по строительству и монтажу систем**  
**газоснабжения и газопотребления**  
**ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**  
**ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству**  
**и монтажу систем газораспределения и газопотребления**

**1.Цель практики**

Освоение видов профессиональной деятельности: Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления, т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления, предусмотренного ФГОС СПО.

**2.Место практики в структуре ППССЗ:**

Практика относится к ПП 02.01

**3.Требования к результатам освоения практики:**

**Освоить:**

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 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.

В результате освоения обучающийся 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 технической дисциплины и культуры производства;
- обеспечения безопасных методов ведения работ;
- выполнять монтажные чертежи 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;
- составлять документацию по результатам проведенного контроля;
- 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;
- монтажное проектирование;
- 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 строительного-монтажных работ;
- технологию строительного-монтажных работ газоиспользующего оборудования, систем газораспределения, газопотребления;
- машины и механизмы, инструменты и приспособления для строительного-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.

**4. Общая трудоемкость практики по формам обучения составляет:**  
всего – 10 недель, 360 часов

**5. Семестр: 6**

**6. Основные разделы производственной практики:**

Раздел 1. Проведение организационных мероприятий

Раздел 2. Специальные работы по строительству и монтажу

Раздел 3. Обобщение материалов и оформление отчета по практике

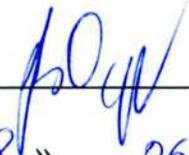
**7. Автор:** Макарова С.В., преподаватель Колледжа ПсковГУ.

Министерство образования и науки РФ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа ПсковГУ

  
\_\_\_\_\_ В.В. Однобоков  
« 28 » 06 20 16 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и международной деятельности

  
\_\_\_\_\_ М.Ю. Махотаева  
« 28 » 06 20 16 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП 03.01 Эксплуатация систем газораспределения и газопотребления**

по профессиональному модулю  
**ПМ.03 Организация проведения и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления**

Для специальности  
**08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

Форма обучения очная

Квалификация выпускника техник

Псков  
2016

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной цикловой комиссии строительства и архитектуры

протокол № 13 от 16 июня 2016 г.

Председатель цикловой комиссии  О.Ю. Клявина

16 июня 2016 г.

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы производственной практики**

Программа производственной практики является составной частью ОПОПССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

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 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 газо-потребления.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики, требование к результатам освоения практики, формы отчетности**

Задачей практики по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения является освоение видов профессиональной деятельности: Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления, т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, форми-

рование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.03 Организация проведения и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления, предусмотренного ФГОС СПО.

В ходе освоения программы производственной практики обучающийся 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 создание безопасных условий производства работ;
- документацию на эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ**

Результатом практики является освоение профессиональных и общих (ПК,ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
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.
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.
ОК3.	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.
ОК6.	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.

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики:

всего – 4 недели, 144 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

### 2.1. Тематический план учебной практики по ПМ.03 Организация проведения и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

№ п.п.	Наименование тем	Количество часов
1	Ознакомление со структурой, организацией работ и управлением в производственном управлении по эксплуатации газового хозяйства.	12
2	Проведение работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.	66
3	Проведение контроля работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.	24
4	Проведение испытаний, оформление результатов испытаний.	24
5	Обобщение материалов и оформление отчета по практике.	12
6	Сдача отчетов по практике.	6
<b>Всего:</b>		<b>144</b>

Итоговая аттестация по практике – дифференцированный зачет.

### 2.2. Содержание производственной практики

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Количество часов	Коды компетенций
1	Ознакомление со структурой, организацией работ и управлением в производственном управлении по эксплуатации газового хозяйства.	Характеристика предприятия (производственного управления). Структурная схема предприятия. Работа структурных подразделений производственных управлений (ВДГО, АДС, ПТО, СПГ и др.) Изучение передовой технологии и организации производства на предприятии. Правила внутреннего распорядка предприятия. Инструктаж по технике без-	12	ОК 1-9 ПК 3.1- ПК 3.5

		опасности и противопожарной безопасности.			
2	Проведение работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.	Ознакомление с технической документацией объектов газоснабжения (наружных и внутренних газопроводов). Выполнение обхода трасс газопроводов. Работа с приборами по отысканию утечек газа. Измерение потенциалов на газопроводах.	66	ОК 1-9	ПК 3.1- ПК 3.5
3	Проведение контроля работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.	Проведение технического контроля СМР. Контроль качества сварочных работ. Контроль качества изоляционных работ. Контроль качества укладки труб. Контроль выполненных работ по прокладке внутреннего газопровода.	24	ОК 1-9	ПК 3.1- ПК 3.5
4	Проведение испытаний, оформление результатов испытаний.	Проведение испытаний, оформление результатов испытаний. Технология проведения испытаний систем газораспределения и газопотребления. Оборудование для проведения работ по испытаниям. Проведение испытаний, оформление результатов испытаний при строительстве наружных и прокладке внутренних газопроводов. Работа с нормативно-технической документацией.	24	ОК 1-9	ПК 3.1- ПК 3.5
5	Обобщение материалов и оформление отчета по практике.	Обобщение материалов и оформление отчета по практике: структурная схема производственного управления; выполнение строительного-монтажных работ (СМР) на объекте; проведение технического контроля СМР; проведение испытаний, оформление результатов испытаний; обеспечение безопасных методов ведения работ на объекте.  Отчет оформляется в зависимости от прохождения обучающегося производ-	12	ОК 1-9	ПК 3.1- ПК 3.5

		ственной практики по ПМ 03 в конкретной службе структурного подразделения ПУ (ВДГО, наружных газопроводов и т.д.)			
6	Сдача отчетов по практике.	Приём зачётов и выставление оценок по практике.	6	ОК 1-9	ПК 3.1-ПК 3.5
		Итого	144		
		Всего	144		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

#### 3.1. Информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

##### Основные источники:

1. СП 62.13330-2011 «Газораспределительные системы».
2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления». ФНП №542 от 15 ноября 2013 г.
3. Брюханов О.Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Уч. /О.Н. Брюханов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 256 с. - ISBN: 978-5-16-009539-4.
4. Фокин С. В. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. В. Фокин, О. Н. Шпортко. – Москва: Альфа-М: ИНФРА-М, 2014. – 288 с. – (ПРОФИЛЬ). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=432696>. – ЭБС «Znanium.com», по паролю.- 256 с.

##### Дополнительные источники:

1. Сеферов Г.Г. Материаловедение: учебное пособие / Г.Г.Сеферов. -М.: ИЦ РИОР, 2016. - 158 с. - ISBN:978-5-369-01545-2.
2. Варфоломеев Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий: Уч. / Ю.М. Варфоломеев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 249 с. (СПО) (П) - ISBN:978-5-16-012602-9.
3. Жила В.А. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: Уч. /В.А.Жила - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 238 с.- (СПО) - ISBN:978-5-16-006864-0.
4. Краснов В. И. Монтаж газораспределительных систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. И. Краснов. – Москва: ИНФРА-М, 2018. – 309 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=936042>. – ЭБС «Znanium.com», по паролю.
5. Брюханов О. Н. Газифицированные котельные агрегаты [Электронный ресурс]: учебник / О. Н. Брюханов, В. А. Кузнецов. – Москва: ИНФРА-М, 2018. – 392 с. – (Среднее профессиональное образование).– Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=754434>. – ЭБС «Znanium.com», по паролю.

6. Брюханов О.Н., Плужников А.И. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения. - М.: Издательский центр «Инфра-М», 2016. - 256 с.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <https://www.biblio-online.ru/> – Электронная библиотека ЮРАЙТ.
2. <http://znanium.com/> – Электронно-библиотечная система Znanium.com

### **3.2 Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы производственной практики требует заключения договоров с предприятиями газового хозяйства.

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

Формой отчетности по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, щих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется оценка по практике.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих компетенций обучающегося:

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.	Работа с приборами для обнаружения утечек газа.	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.	Определение объемов работ и их трудоёмкость на текущий и капитальный ремонт систем газораспределения и газопотребления.	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления	Обход трасс подземных и надземных газопроводов Оформление технической документации по результатам диагностирования и эксплуатации газопроводов и оборудования.	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.	Проведение контрольной опрессовки и продувки газом газопровода.	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.	Умение работать в коллективе и команде, обеспечение его сплочения, демонстрация эффективного общения с коллегами, руководством, потребителями. Демонстрация организаторских	Экспертная оценка выполнения практических заданий

	способностей и контрольных функций при работе с подчинёнными.	
--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>- демонстрация исполнительности и ответственного отношения к порученному делу;</li> </ul>	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;</li> <li>-оценка эффективности и качества выполнения;</li> <li>- аккуратность в работе;</li> </ul>	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>-использование различных источников, включая электронные</li> </ul>	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</li> <li>-использование электронных и интернет- ресурсов;</li> <li>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологий</li> </ul>	Экспертная оценка выполнения практических заданий

	в профессиональной деятельности;  - использование информационных технологий в процессе обучения;	
ОК 6. Работать в коллективе в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на принципах толерантного отношения;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результаты выполнения заданий.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;  - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертная оценка выполнения практических заданий

Разработчик:

С.В.Макарова  
Колледж ПсковГУ



преподаватель

Эксперты:

В.В. Галактионов  
ООО  
«Теплогазстрой»



директор

А.С. Пауков  
АО «Газпром  
газораспределение  
Псков»



начальник АДС  
Псковского РЭУ

	- использование информационных технологий в процессе обучения;	
ОК 6. Работать в коллективе в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на принципах толерантного отношения;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результаты выполнения заданий.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;  - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертная оценка выполнения практических заданий

Разработчик:

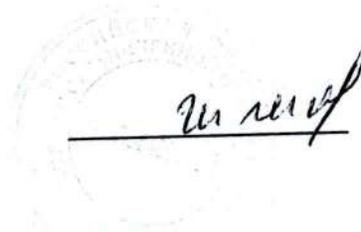
С.В.Макарова  
Колледж ПсковГУ



преподаватель

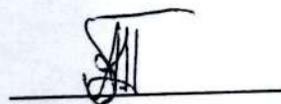
Эксперты:

В.В. Галактионов  
ООО  
«Теплогазстрой»



директор

А.С. Пауков  
АО «Газпром  
газораспределение  
Псков»



начальник АДС  
Псковского РЭУ

**Аннотация рабочей программы практики**  
**ПП 03.01 Эксплуатация систем газораспределения и газопотребления**  
**ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**1. Цель практики**

Освоение видов профессиональной деятельности: Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления, т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.03 Организация проведения и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления, предусмотренного ФГОС СПО.

**2. Место практики в структуре ППССЗ:**

Практика относится к ПП 03.01

**3. Требования к результатам освоения практики:**

**Освоить:**

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 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 газо-потребления

В результате освоения обучающийся 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 создание безопасных условий производства работ;
- документацию на эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления.

**4. Общая трудоемкость практики по формам обучения составляет:**  
всего – 4 недели, 144 часа

**5. Семестр: 8**

**6. Основные разделы производственной практики:**

Раздел 1. Ознакомление со структурой, организацией работ и управлением в производственном управлении по эксплуатации газового хозяйства

Раздел 2. Проведение работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

Раздел 3. Проведение контроля работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

Раздел 4. Проведение испытаний, оформление результатов испытаний

Раздел 5. Обобщение материалов и оформление отчета по практике

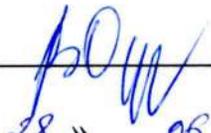
**7. Автор:** С.В.Макарова, преподаватель Колледжа ПсковГУ.

Министерство образования и науки РФ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа ПсковГУ

  
\_\_\_\_\_  
В.В. Однобоков  
« 28 » 06 20 16 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

  
\_\_\_\_\_  
М.Ю. Махотаева  
« 28 » 06 20 16 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПП.04.01 Слесарные и сварочные работы  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ.04**

**Выполнение работ по профессии  
«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**

Для специальности

**08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения  
(базовый уровень подготовки)**

Форма обучения

**очная**

Квалификация выпускника

**Техник**

**Псков**

**2016**

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной цикловой комиссии строительства и архитектуры

протокол № 13 от 16 июня 2016 г.

Председатель цикловой комиссии  О.Ю. Клявина

16 июня 2016 г.

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы производственной практики**

Программа производственной практики является составной частью ОПОПССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

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

ПК 4.1. Выполнять слесарные работы по настройке и наладке оборудования и автоматики жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных предприятий.

ПК 4.2. Обслуживать и ремонтировать газовое оборудование котельных, жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных предприятий.

ПК 4.3. Организовывать и вести слесарные работы по эксплуатации и ремонту газового оборудования с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности.

Программа производственной практики по профессиональному модулю может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки) по направлению 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, профессиональной подготовке при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики, требование к результатам освоения практики, формы отчетности**

Задачей практики по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения является освоение видов профессиональной деятельности: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования», предусмотренного ФГОС СПО.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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 с требованиями нормативно-справочной литературы и технико-экономической целесообразности их применения, составления спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления;

- выполнения работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»;

### **уметь:**

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
- выбирать способы соединения материалов;
- обрабатывать детали из основных материалов;

**знать:**

- строение и свойства машиностроительных материалов;
- методы оценки свойств машиностроительных материалов;
- области применения материалов;
- классификацию и маркировку основных материалов;
- методы защиты от коррозии;
- способы обработки материалов.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ**

Результатом практики является освоение профессиональных и общих (ПК,ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
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 3.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

ПК 4.1.	Выполнять слесарные работы по настройке и наладке оборудования и автоматики жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных предприятий.
ПК 4.2.	Обслуживать и ремонтировать газовое оборудование котельных, жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных предприятий.
ПК 4.3.	Организовывать и вести слесарные работы по эксплуатации и ремонту газового оборудования с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности.
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.
ОК3.	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.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики:**  
всего – 2 недели, 72 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

### 2.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

№ п.п.	Наименование тем	Количество часов
1	Основы организации ремонта систем газораспределения и газопотребления	6
2	Виды ремонтных работ, проводимых с обязательным участием технического надзора	18
3	Работы с приборами для обнаружения утечек газа; проведение эксплуатационных и пуско-наладочных работ оборудования и систем газораспределения и газопотребления	18
4	Работа по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями	18
5	Обобщение материалов по практике. Защита отчета по практике	12
	<b>Всего</b>	<b>144</b>

Итоговая аттестация по практике – дифференцированный зачет.

## 2.2. Содержание производственной практики

№п/п	Виды работ	Содержание работ	Количество часов	Коды компетенций	
				ОК	ПК
1	2	3	4	5	6
1	Основы организации ремонта систем газораспределения и газопотребления	Работа с технической документацией	6	ОК 1- ОК 9	ПК 1.1.- ПК 4.1
2	Виды ремонтных работ, проводимых с обязательным участием технического надзора	Работы с приборами для обнаружения утечек газа, измерения электрических потенциалов	18	ОК 1- ОК 9	ПК 1.1.- ПК 4.1
3	Работы с приборами для обнаружения утечек газа; проведение эксплуатационных и пуско-наладочных работ оборудования и систем газораспределения и газопотребления	Изучение технической документации, структурных, функциональных и принципиальных схем, описания к приборам	18	ОК 1- ОК 9	ПК 1.1.- ПК 4.1
4	Работа по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями	Изучение основных методов поиска и определения неисправностей	18	ОК 1- ОК 9	ПК 1.1.- ПК 4.1
5	Обобщение материалов по практике. Защита отчета по практике	Выполнение отчета по практике и защита материалов по практике	12	ОК 1- ОК 9	ПК 1.1.- ПК 4.1
		<b>ИТОГО</b>	72		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

#### **3.1. Информационное обеспечение**

Перечень рекомендуемых учебной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

##### **Основные источники:**

1. СП 62.13330-2011 «Газораспределительные системы».
2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления». ФНП №542 от 15 ноября 2013 г.
3. Брюханов О.Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Уч. /О.Н. Брюханов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017 - 256 с. - ISBN:978-5-16-009539-4.
4. Маслов В.И. Сварочные работы: учебник. - 13-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 288 с. - ISBN: 978-5-4468-5124-9.

##### **Дополнительные источники:**

1. Сеферов Г.Г. Материаловедение: учебное пособие / Г.Г.Сеферов. -М.: ИЦ РИОР, 2016. - 158 с. - (ПО)(О,к/ф) - ISBN:978-5-369-01545-2.
2. Варфоломеев Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий: Уч. / Ю.М. Варфоломеев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 249 с. (СПО) (П) - ISBN:978-5-16-012602-9.
3. Жила В.А. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: Уч. /В.А.Жила-М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 238 с.- (СПО) ISBN:978-5-16-006864-0.
4. Краснов В. И. Монтаж газораспределительных систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. И. Краснов. – Москва: ИНФРА-М, 2018. – 309 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=936042>. – ЭБС «Znanium.com», по паролю.
5. Брюханов О. Н. Газифицированные котельные агрегаты [Электронный ресурс]: учебник / О. Н. Брюханов, В. А. Кузнецов. – Москва: ИНФРА-М, 2018. – 392 с. – (Среднее профессиональное образование).– Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=754434>. – ЭБС «Znanium.com», по паролю.
6. Брюханов О.Н., Плужников А.И. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения. - М.: Издательский центр «Инфра-М», 2016. - 256 с.

##### **Интернет-ресурсы:**

1. <https://www.biblio-online.ru/> – Электронная библиотека ЮРАЙТ.
2. <http://znanium.com/> – Электронно-библиотечная система Znanium.com

#### **3.2. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы производственной практики требует заключения договоров с предприятиями газового хозяйства.

Практика на получение рабочей специальности проводится на базовых предприятиях города и области.

При прохождении производственной практики, все обучающиеся должны быть обеспечены индивидуальными рабочими местами, укомплектованными необходимым исправным рабочим оборудованием и инструментом, а также контрольно-измерительным инструментом, приспособлениями и материалами. На каждом рабочем месте должно быть обеспечено соблюдение техники безопасности и охраны труда, противопожарной защиты и производственной санитарии.

Оснащенность рабочих мест для проведения практики должно предусматривать возможность приобретения в полном объеме профессиональных умений и навыков в соответствии с квалификационной характеристикой вида работ, а также возможность приобретения первоначального профессионального опыта.

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

Формой отчетности по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний,

умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется оценка по практике.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих компетенций обучающегося:

<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.	- умение пользоваться контрольно - измерительными приборами, механизмами и приспособлениями, применяемыми при слесарных работах; - умение выполнять настройку оборудования на заданный режим работы согласно нормативно-технической и технологической документации; - умение выполнять врезку в действующий газопровод;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.		Экспертная оценка выполнения практических заданий
ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.		Экспертная оценка выполнения практических заданий

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.	- умение осуществлять пуск газа в газовое оборудование жилых, коммунально-бытовых и промышленных предприятий; - умение работать в коллективе и команде, обеспечение его сплочения, демонстрация эффективного общения с коллегами, руководством, потребителями.	Экспертная оценка выполнения практически х заданий
ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.		Экспертная оценка выполнения практически х заданий
ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.		Экспертная оценка выполнения практически х заданий
ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.		Экспертная оценка выполнения практически х заданий
ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.		Экспертная оценка выполнения практически х заданий
ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.		Экспертная оценка выполнения практически х заданий
ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.		Экспертная оценка выполнения практически х заданий
ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления		Экспертная оценка выполнения практически х заданий
ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.		Экспертная оценка выполнения практически х заданий

<p>ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.</p>		<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>
<p>ПК 4.1. Выполнять слесарные работы по настройке и наладке оборудования и автоматики жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных предприятий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользование контрольно-измерительными приборами, механизмами и приспособлениями, применяемыми при слесарных работах;</li> <li>- настройка оборудования на заданный режим работы;</li> <li>- выполнение врезки в действующий газопровод;</li> <li>- осуществление пуска газа в газовое оборудование жилых, коммунально-бытовых и промышленных предприятий.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>
<p>ПК 4.2. Обслуживать и ремонтировать газовое оборудование котельных, жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных предприятий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявление неисправностей газового оборудования;</li> <li>- определение видов ремонтных работ газового оборудования;</li> <li>- определение видов подготовительных работ по обслуживанию и ремонту газового оборудования;</li> <li>- чтение чертежей, схем устройства газового оборудования и автоматики;</li> <li>- выполнение освидетельствования и испытания газового оборудования;</li> <li>- разработка графиков ремонта и профилактического осмотра газового оборудования и трубопроводов.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>
<p>ПК 4.3. Организовывать и вести слесарные работы по эксплуатации и ремонту газового оборудования с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знание и выполнение правил охраны труда, производственной санитарии;</li> <li>- правильность оформления проведения ремонтных и эксплуатационных работ газового оборудования;</li> <li>- планирование последовательности выполняемых работ;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль качества проведения ремонтных и эксплуатационных работ газового оборудования согласно требований НТД;</li> <li>- организация эксплуатационных и ремонтных работ согласно требований НТД;</li> <li>- планирование мероприятий по ОТ и ТБ при ремонте и эксплуатации газового оборудования</li> </ul>	
--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>- демонстрация исполнительности и ответственного отношения к порученному делу;</li> </ul>	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности;</li> <li>-оценка эффективности и качества выполнения;</li> <li>- аккуратность в работе;</li> </ul>	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в профессиональной деятельности	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>-использование различных источников, включая электронные</li> </ul>	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ОК 5. Использовать информационно-	- использование информационно-	Экспертная оценка

<p>коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использование электронных и интернет- ресурсов;</li> <li>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- использование информационных технологий в процессе обучения;</li> </ul>	<p>выполнения практических заданий</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на принципах толерантного отношения;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результаты выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности;</li> <li>- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития , заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>

Разработчик:

Л.Н.Долгова,  
Колледж ПсковГУ



---

преподаватель

Эксперты:

В.В. Галактионов  
ООО  
«Теплогазстрой»



---

директор

А.С. Пауков  
АО «Газпром  
газораспределе  
ние Псков»



---

начальник АДС  
Псковского РЭУ

**Аннотация рабочей программы практики  
ПП.04.01 Слесарные и сварочные работы  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**1.Цель практики**

Освоение видов профессиональной деятельности: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования», предусмотренного ФГОС СПО.

**2.Место практики в структуре ППССЗ:**

Практика относится к ПП 04.01

**3.Требования к результатам освоения практики:**

**Освоить:**

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

ПК 4.1. Выполнять слесарные работы по настройке и наладке оборудования и автоматики жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных предприятий.

ПК 4.2. Обслуживать и ремонтировать газовое оборудование котельных, жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных предприятий.

ПК 4.3. Организовывать и вести слесарные работы по эксплуатации и ремонту газового оборудования с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности.

В результате освоения обучающийся 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 с требованиями нормативно-справочной литературы и технико-экономической целесообразности их применения, составления спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления;
- выполнения работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»;

**уметь:**

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
- выбирать способы соединения материалов;
- обрабатывать детали из основных материалов;

**знать:**

- строение и свойства машиностроительных материалов;
- методы оценки свойств машиностроительных материалов;
- области применения материалов;
- классификацию и маркировку основных материалов;

- методы защиты от коррозии;
- способы обработки материалов.

**4. Общая трудоемкость практики по очной форме обучения составляет:**  
всего – 2 недели, 72 часа

**5. Семестр: 4**

**6. Основные разделы производственной практики:**

Раздел 1. Основы организации ремонта систем газораспределения и газопотребления

Раздел 2. Виды ремонтных работ, проводимых с обязательным участием технического надзора

Раздел 3. Работы с приборами для обнаружения утечек газа; проведение эксплуатационных и пуско-наладочных работ оборудования и систем газораспределения и газопотребления

Раздел 4. Работа по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями

Раздел 5. Обобщение материалов по практике

**7. Автор:** Долгова Л.Н., преподаватель Колледжа ПсковГУ.

Министерство образования и науки РФ

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа ПсковГУ



В.В. Однобоков

« 28 » 06 20 16 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности



М.Ю. Махотаева

« 28 » 06 2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Для специальности

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

Форма обучения

очная

Квалификация выпускника **техник**

**Псков  
2016**

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной цикловой комиссии технических дисциплин

протокол № 13 от 16.06 2016 г.

Председатель цикловой комиссии  О.Ю. Клявина

« 16 » 06 2016 г.

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы производственной практики**

Программа преддипломной практики является составной частью ОПОП ПССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО. Успешное прохождение преддипломной практики является основой для написания выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Преддипломная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

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

Программа может быть использована в профессиональном обучении, дополнительном профессиональном образовании и профессиональной переподготовке работников в области монтажа и эксплуатации оборудования и систем газоснабжения. Опыт работы не требуется.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики, требование к результатам освоения практики, формы отчетности**

Преддипломная практика является частью учебного процесса и направлена на подготовку будущего специалиста к трудовой деятельности.

**Целью преддипломной практики** является закрепление теоретических знаний и приобретение более глубоких практических навыков, проверка готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) в организациях различных организационно-правовых форм.

**Задачами преддипломной практики** по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения являются:

- развитие навыков обучающихся ставить и решать технические задачи, связанные с практическими работами по проектированию, строительству, монтажу и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов;
- развитие навыка анализа и самоанализа результатов при управлении структурными подразделениями организации газового хозяйства;
- овладение навыками научно-исследовательской деятельности по проблеме выпускной квалификационной работы;
- закрепление обучающимися полученных умений и навыков по анализу технико-экономических показателей предприятия;
- закрепление знаний в области разработки и оформления технической, конструкторской и технологической документации.

В ходе освоения программы производственной практики обучающийся 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;
  - 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;
  - технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления;
  - 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
- 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;
  - 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 строительного-монтажных работ;
  - составлять календарные графики производства работ;
  - разрабатывать проект производства работ, используя нормативно-справочную литературу;
  - организовывать и проводить строительные-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 строительном-монтажных работах;
  - 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:**
- 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;
- 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 строительномонтажных работ;
- технологию строительномонтажных работ газоиспользующего оборудования, систем газораспределения, газопотребления;
- машины и механизмы, инструменты и приспособления для строительномонтажных 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;
- 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 создание безопасных условий производства работ;
- документацию на эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ**

Результатом практики является освоение профессиональных и общих (ПК, ОК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</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 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 3.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления
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.

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося 4 недели, 144 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план преддипломной практики

№ п.п.	Наименование тем	Количество часов
1	Сбор информации и составление общей характеристики места практики (история развития, современное состояние, организационная модель предприятия)	42
2	Выполнение обязанностей дублера мастера, инженерно-технических работников (ИТР)	72
3	Обработка полученной информации	18
4	Оформление отчета	10

5	Сдача отчета	2
---	--------------	---

**Итоговая аттестация по практике – дифференцированный зачет.**

## 2.2. Содержание преддипломной практики

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Количество часов	Коды компетенций	
				ОК	ПК
1	Сбор информации и составление общей характеристики места практики (история развития, современное состояние, организационная модель предприятия)	1 Производственная структура и специализация предприятия. 2 Внешние связи предприятия. 3 Экономическое состояние предприятия. 4 Прохождение инструктажей. Вводный инструктаж по безопасности труда, противопожарный безопасности, производственной санитарии и охране окружающей среды. 5 Правила внутреннего трудового распорядка. 6 Ознакомление с должностными инструкциями руководителей и специалистов службы на месте производственной практики. 7 Знакомство с работой службы режима газа. 8 Знакомство с работой ГРП. 9 Знакомство с работой АДС. 10 Знакомство с работой службы эксплуатации. 11 Знакомство с работой службы ЭХЗ. 12 Знакомство с работой ПТО.	42	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4	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
		Итого	42		
2	Выполнение обязанностей дублера мастера, инженерно-технических работников (ИТР)	1 Изучить и знать должностную инструкцию мастера участка. 2 Обслуживание ГРП. 3 Проверка работы ГРП. 4 Работа на выезде по обходу ГРП. 5 Ремонтные работы в ГРП. 6 Работа с документацией АДС. 7 Выезд на место аварии. 8 Работа на газовых участках. 9 Обход трассы газопровода. 10 Работа с приборами для обнаружения утечек газа.	72	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6	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

		11 Проверка бытовых газовых приборов в частных домах. 12 Выезд на место установки станций ЭХЗ. 13 Выезд на место установки станций ЭХЗ. 14 Составление узлов по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим. 15 Вычерчивание планов газоснабжения дома.			ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5
		Итого	72		
3	Обработка полученной информации	1 Оформление технической документации по эксплуатации газопроводов и оборудования. 2 Составление отчетных документов.	18	ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	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
		Итого	18		
4	Оформление отчета	Оформление отчета по производственной практике согласно индивидуального задания.	10	ОК 5	
		Итого	10		
		Дифференцированный зачет	2	ОК 1	
		Всего	144		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Информационное обеспечение

Перечень рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

##### Основная литература:

*Нормативно-правовая:*

1. СП 62.13330.2011\* Газораспределительные системы.
2. ПБ 12-529-03 Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления.
3. ГОСТ 5542-2014 Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия.
4. ГОСТ 20448-90 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления. Технические условия.
5. ГОСТ 21.208-2013 Система проектной документации для строительства. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах
6. РД 12- 341-00 Инструкция по контролю за содержанием окиси углерода в помещениях котельных.
7. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб СП 42-101-2003.
8. СНиП II-35-76\* Котельные установки.
9. СП 42-103-2003 Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов.
10. СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб.
11. ГОСТ 23172-78 Котлы стационарные. Термины и определения.
12. ГОСТ 25720-83 Котлы водогрейные. Термины и определения.
13. ГОСТ Р 50838-2009 (ИСО 4437:2007) Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия.
14. ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия
15. ГОСТ 21.610-85. СПДС. Газоснабжение. Наружные Газопроводы. Рабочие чертежи.

*Учебники и учебные пособия:*

1. Брюханов О.Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Уч. /О.Н. Брюханов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 256 с. - (П) - ISBN:978-5-16-009539-4.
2. Жила В.А. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: Уч. /В.А.Жила-М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017.-238 с.-(СПО) ISBN:978-5-16-006864-0.

### **Дополнительная литература:**

1. Брюханов О. Н. Газифицированные котельные агрегаты [Электронный ресурс]: учебник / О. Н. Брюханов, В. А. Кузнецов. – Москва: ИНФРА-М, 2017. – 392 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=754434>. – ЭБС «Znaniy.com», по паролю.
2. Краснов В. И. Монтаж газораспределительных систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. И. Краснов. – Москва: ИНФРА-М, 2017. – 309 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=936042>. – ЭБС «Znaniy.com», по паролю.
3. Маслов В.И. Сварочные работы: учебник. - 13-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 288 с. - ISBN: 978-5-4468-5124-9.
4. Муромцев, Д.Ю. Математическое обеспечение САПР [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Ю. Муромцев, И.В. Тюрин. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 464 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=42192](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42192) — Загл. с экрана.
5. Хейфец, А. Л. Компьютерная графика для строителей: учебник для академического бакалавриата / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 204 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01490-7. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/D4A470DD-D3D6-46F6-AE7B-4395C6F98A49> - ЭБС «Юрайт», по паролю.

### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.garant.ru/>
2. <http://www.consultant.ru/online/>
3. <https://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства Лань.
4. <http://www.studentlibrary.ru/> – Электронно-библиотечная система «Консультант студента».
5. <http://www.iprbookshop.ru/> – Электронно-библиотечная система IPRbooks.
6. <https://www.biblio-online.ru/> – Электронная библиотека ЮРАЙТ.
7. <http://znanium.com/> – Электронно-библиотечная система Znaniy.com.
8. [www.citforum.ru/](http://www.citforum.ru/) - Библиотека по информатике.
9. <http://www.jourclub.ru/> - Каталог статей и учебных пособий «JourClub»..
10. <http://www.globalteka.ru/books/> - Глобалтека. Каталог бесплатных образовательных ресурсов.
11. [www.rsl.ru/](http://www.rsl.ru/) - Российская государственная библиотека.
12. <http://diss.rsl.ru/> - Электронная библиотека диссертаций.

### 3.2. Материально-техническое обеспечение

Для освоения программы производственной (преддипломной) практики необходима база производственной практики.

Производственную преддипломную практика проводится в организациях, на объектах промышленного и гражданского строительства, которые по своей технической оснащенности, объему и содержанию работ удовлетворяют требованиям и задачам практики.

При подборе мест практики следует ориентироваться на организации и объекты, оснащенные новейшими механизмами и применяющие прогрессивную технологию и наиболее совершенную организацию труда.

Объекты практики должны обеспечивать возможность подробного ознакомления с несколькими основными участками производства.

Программное обеспечение современных информационно - коммуникационных технологий для оформления отчетной документации по преддипломной практике:

- система автоматизированного проектирования AchiCAD, AutoCAD;
- текстовый процессор Microsoft Office.

Преддипломную практику планируется проводить на предприятиях города и региона, с которыми заключены договоры. Практика проводится согласно графику учебного процесса. Освоение преддипломной практики является обязательным условием допуска к дипломному проектированию.

Программное обеспечение рабочих мест:

- Операционная система Windows,
- Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формой отчетности по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется оценка по практике.

Работа над *отчетом по практике* должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих компетенций выпускника:

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	Экспертная оценка выполнения практических заданий

	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;;	
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;	<i>Экспертная оценка выполнения практических заданий</i>
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;	<i>Экспертная оценка выполнения практических заданий</i>
ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу	Подготовка систем и объектов к строительству и монтажу; Знание основных способов и видов монтажа, прокладки магистральных газопроводов и их характеристик;	<i>Экспертная оценка выполнения практических заданий</i>
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;	<i>Экспертная оценка выполнения практических заданий</i>

	пуск и наладка, обслуживание магистральных трубопроводов; испытание газопроводов на герметичность и прочность;	
ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ	Выполнение производственного контроля качества строительно-монтажных работ; текущий и капитальный ремонт подземных газопроводов; аварийно-восстановительные работы; перечень работ при годовом плановом ремонте внутридомового газового оборудования;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления	Пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления; оформление наряда-допуска на огневые работы;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
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;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
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;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
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;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления	Производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством	Надзор и контроль за ремонтом и его качеством;	Экспертная оценка выполнения практических заданий
ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем	Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.	Экспертная оценка выполнения практических заданий

газораспределения и газопотребления		
-------------------------------------	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии техника газового хозяйства	<i>Экспертное наблюдение и оценка во время практики</i>
<b>ОК 2.</b> 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	<i>Экспертное наблюдение и оценка во время практики</i>
<b>ОК 3.</b> 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	<i>Экспертное наблюдение и оценка во время практики</i>
<b>ОК 4.</b> 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	<i>Экспертное наблюдение и оценка во время практики</i>
<b>ОК 5.</b> Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Освоение и использование новых информационных программ в области проектирования систем газораспределения и газопотребления на ПК	<i>Экспертное наблюдение и оценка во время практики</i>
<b>ОК 6.</b> 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	<i>Экспертное наблюдение и оценка во время практики</i>

<p><b>ОК 7.</b> Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>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</p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка во время практики</i></p>
<p><b>ОК 8.</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Планирование повышения квалификации проектировщиков газоснабжения на существующей материально-технической и информационной базе</p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка во время практики</i></p>
<p><b>ОК 9.</b> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Заблаговременное ознакомление с инновационной деятельностью в области газораспределения и газопотребления и своевременное освоение нововведений в сфере проектирования газовых сетей</p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка во время практики</i></p>

Разработчик:  
С.В.Макарова  
Колледж ПсковГУ



преподаватель

Эксперты:

В.В. Галактионов  
ООО  
«Теплогазстрой»



директор

А.С. Пауков  
АО «Газпром  
газораспределение  
Псков»



начальник АДС  
Псковского РЭУ

## **АННОТАЦИЯ**

### **Рабочей программы преддипломной практики**

#### **1.Цель преддипломной практики:**

Закрепление теоретических знаний и приобретение более глубоких практических навыков, проверка готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) в организациях различных организационно-правовых форм.

#### **2.Место производственной практики в структуре ОПОП ПССЗ СПО:**

Программа преддипломной практики является составной частью ОПОП ПССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО. Успешное прохождение преддипломной практики является основой для написания выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

#### **3.Результат освоения преддипломной практики**

##### **Освоить:**

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 личного 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

В ходе освоения программы производственной (преддипломной) практики обучающийся 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;
- участия в разработке монтажных чертежей и документации;
- изготовления и доставки заготовок на объект с соблюдением календарного графика производства строительного-монтажных работ;
- составления приемосдаточной документации;
- составления технологических карт с привязкой к реальному объекту;
- организации стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительного-монтажных работ с соблюдением требований охраны труда;
- выполнения строительного-монтажных работ на объектах;
- проведения технологического контроля строительного-монтажных работ;
- проведения испытаний;
- устранения дефектов;

- оформления результатов испытаний;
- обеспечения трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы;
- технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления;
- 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

**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;
- 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;
- 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:**

- 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;
- 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 строительномонтажных работ;
- технологию строительномонтажных работ газоиспользующего оборудования, систем газораспределения, газопотребления;
- машины и механизмы, инструменты и приспособления для строительномонтажных 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;
- 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 создание безопасных условий производства работ;
- документацию на эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления.

#### **4.Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики:**

-максимальная учебная нагрузка обучающегося 144 часа.

## **5. Семестры: 8**

### **6. Основные разделы производственной (преддипломной) практики:**

Раздел 1. Сбор информации и составление общей характеристики места практики (история развития, современное состояние, организационная модель предприятия)

Раздел 2. Выполнение обязанностей дублера мастера, инженерно-технических работников (ИТР)

Раздел 3. Обработка полученной информации

Оформление отчета по практике.

**7. Автор:** С.В.Макарова, преподаватель Колледжа ПсковГУ