

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**ПП.01. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО
ПРИБРЕТЕНИЮ НАВЫКОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ
ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ И РАСЧЕТОВ СИСТЕМ
ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01. Производственная практика по приобретению навыков использования профессиональных программ для выполнения чертежей и расчетов систем газораспределения и газопотребления

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК.1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке и переподготовке работников в области газоснабжения.

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

В ходе освоения программы производственной практики студент должен:

иметь практический опыт:

- чтения чертежей рабочих проектов;
- составлении эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления;

уметь:

- 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 гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы практики:

Всего 2 недели - 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК.1.1.	Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.
ПК.1.2.	Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план производственной практики ПП.01. Производственная практика по приобретению навыков использования профессиональных программ для выполнения чертежей и расчетов систем газораспределения и газопотребления

Код и наименование профессионального модуля	Наименования разделов практики	Производственная практика		
		Количество недель	Количество часов	Сроки проведения практики
1	2	3	4	5
ПМ.01. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	ПП.01. Производственная практика по приобретению навыков использования профессиональных программ для выполнения чертежей и расчетов систем газораспределения и газопотребления	2	72	согласно графику учебного процесса
	Всего	2	72	-

3.2 Содержание производственной практики ПП.01. Производственная практика по приобретению навыков использования

профессиональных программ для выполнения чертежей и расчетов систем газораспределения и газопотребления

Код профессионального модуля	Формируемый образовательный результат (практический опыт, уметь)	Виды выполняемых работ	Содержание работ (детализация видов выполняемых работ)	Количество часов на каждый вид работы
ПМ.01. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	<p>иметь практический опыт: чтения чертежей рабочих проектов; составления эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления</p> <p>уметь: 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;</p>	1. Ознакомительная лекция	1.1. Ознакомление с программой производственной практики. Общие сведения о работе.	2
		1.2. Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте	2	
		1.3. Знакомство с видами деятельности и общей структурой организации, должностными обязанностями.	2	
		2. Чтение чертежей рабочих проектов	2.1. Чтение архитектурно-строительных чертежей	6
		2.2. Чтение специальных чертежей	6	
		3. Выполнение фрагменты специальных чертежей с использованием программы AutoCad	3.1 Вычерчивание оборудования и газопроводов на планах этажей;	6
		3.2. Вычерчивание фрагментов аксонометрических схем внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов;	6	
		4. Выполнение гидравлического расчет систем газораспределения и газопотребления	4.1. Изучение нормативно-справочной информации для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления.	6
4. 2.Создание общей схемы гидравлического расчета тупикового газопровода среднего (высокого) давления.	6			

<p>конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера; пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления; выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления</p>		4.3 Создание общей схемы гидравлического расчета кольцевого газопровода низкого давления.	6
		4.4. Создание общей схемы гидравлического расчета внутридворового газопровода	6
		4.5. Использование профессиональных программ для выполнения гидравлического расчета газопроводов.	6
		4.6. Построение графиков неравномерности потребления газа в программе MS Excel	6
		Оформление отчета	6
		Всего	72

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика ПП.01. Производственная практика по приобретению навыков использования профессиональных программ для выполнения чертежей и расчетов систем газораспределения и газопотребления проводится в организациях по проектированию систем газораспределения и газопотребления.

Для оформления отчета по производственной практике имеется учебный кабинет «Газовые сети и установки».

Технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Справочники:

1. ГОСТ 20448-2018*. Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления. Технические условия.
2. ГОСТ 9.602-2016* ЕСЗКС Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
3. ГОСТ 9544-2005* Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов.
4. ГОСТ 21.609-2014* СПДС Газоснабжение. Внутренние устройства. Рабочие чертежи.
5. ГОСТ 21204-97* Горелки газовые промышленные. Общие технические требования.
6. ГОСТ 25696-83* Горелки газовые инфракрасного излучения. Общие технические требования и приемка.
7. ГОСТ Р 50838-2009* Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия.
8. ГОСТ 21.206-2012* СПДС Условные обозначения трубопроводов.
9. ГОСТ 21.110-2013* СПДС Правила выполнения спецификации оборудования, изделий.
10. ГОСТ 21.402-83* СПДС Антикоррозионная защита технологических аппаратов, газоходов и трубопроводов. Рабочие чертежи.
11. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления", 2014.
12. СП 89.13330.2012* Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76
13. СП 54.13330.2011* Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003
14. СП 42-101-2003* Свод правил по проектированию и строительству. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб.

15. СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы, актуализированная редакция СНиП 42-01-2002, Издание официальное, М.: 2011.
16. Карякин Е.А. Промышленное газовое оборудование: справочник. Саратов - НИЦ «Газовик», 2013.
17. Кязимов В.К., Гусев В.Е., Газовое оборудование промышленных предприятий. Устройство и эксплуатация: справочник. М.- ЭНАС, 2011.

Учебники:

18. Брюханов О.Н., Кузнецов В.А., Газифицированные котельные агрегаты, - М.: «ИНФРА-М», 2012.
19. Брюханов О.Н., Плужников А.И., Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения, - М.: «ИНФРА-М», 2016.
20. Жила В.А. Газоснабжение. - М.: Издательство Ассоциация строительных вузов, 2017.
21. Жила В.А., Автоматика и телемеханика систем газоснабжения. - М.: «ИНФРА-М», 2013.
22. Колибаба О.Б., Никишов В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: Учебное пособие.- СПб.: Издательство «Лань», 2013.
23. Кострова Г.М., Внутренние газопроводы и газовое оборудование жилых зданий: Учебное пособие- М.: Издательский центр « Академия», 2010.
24. Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем. - М.: «Инфра-М», 2013.
25. Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения: Практическое пособие для слесаря газового хозяйства. – М.: ЭНАС, 2011.
26. Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Устройство и эксплуатация газового хозяйства. - М.: «Академия», 2013
27. Фокин С.В., Шпортько О.Н. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие для сред. Проф. образования.-М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011.

Дополнительные источники:

28. Кязимов К.Г. Основы газового хозяйства. – М.: Высшая школа, 2001.
29. № 870 "Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления".

Интернет- ресурсы:

30. Catalog. Iot.ru – каталог образовательных ресурсов в сети Интернет.

Профессиональные информационные системы CAD и САМ:

31. -<http://www.autocada.net>.
32. -<http://www.cad.ru>.
33. -<http://www.autocadschool.ru>.
34. -<http://www.autocads.ru>.

35. -<http://www.dwg.ru>.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится в организациях любой формы собственности на основе общих или индивидуальных договоров, заключаемых между организацией и образовательным учреждением.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

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

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Сертифицируемые профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления	Правильность конструирования элементов систем газоснабжения и газораспределения с помощью информационных технологий, с использованием программы AutoCAD в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.	Экспертное наблюдение выполнения производственной практики: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления	Правильность и аргументированность выполнения расчетов по определению расчетных годовых и часовых расходов газа потребителями в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; расчетов по определению расхода газа на котельную согласно требованиям СП 89.13330.2012* Котельные установки; гидравлического расчета кольцевого и тупикового газопровода низкого и высокого (среднего) давления; газопровода жилых домов в соответствии с требованиями СП 42-101-2003*; расчёта приточно-вытяжной вентиляции газифицированной котельной; расчёта предохранительно- взрывных клапанов для котлов; расчета дымового тракта котла согласно требованиям СП 89.13330.2012* Котельные установки.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность практического опыта, 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. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач; - широта использования различных источников информации, включая электронные. 	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы 	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> - конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; - четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе; - соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; - построение профессионального общения учетом социально-профессионального статуса, ситуации; - общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации. 	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	<ul style="list-style-type: none"> - грамотность устной и письменной речи; - ясность формулирования и изложения мыслей; - проявление толерантности в 	

социального и культурного контекста	рабочем коллективе	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	- описывать значимость своей профессии (специальности)	
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдение нормы экологической безопасности; - применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - использование в профессиональной деятельности необходимой	

	технической документации	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность применения знаний по финансовой грамотности; - использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли; - эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере 	