

Министерство образования Ставропольского края
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)**

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения» УП04.01 Учебная практика (Подготовительные работы к
выполнению ремонтных работ газового оборудования)
профессионального модуля ПМ.04. «Выполнение работ по профессии
18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

2024-2025 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной практики	4
2. Результаты освоения рабочей программы учебной практики	6
3. Тематический план и содержание учебной практики	7
4. Условия реализации рабочей программы учебной практики	8
5. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения** в части освоения квалификации «техник» и вида деятельности:

18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, повышении квалификации и переподготовки кадров по специальности среднего профессионального образования 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» в части базовой подготовки.

1.2 Цели и задачи учебной практики:

формирование у обучающихся практических умений (приобретение практического опыта) в рамках освоения профессиональных модулей по основным видам деятельности.

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики:

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности обучающийся должен:

Виды деятельности	Требования к умениям (практическому опыту)
1	2
Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	Выявлении причин отклонений результатов работ от требований нормативной, технологической и проектной документации; Проведении инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; Разработке и согласовании календарных планов производства работ; Оформлении разрешений и допусков для производства работ на объекте; Выполнение слесарных работ по замене полуавтоматических газовых водонагревателей, обслуживанию, регулировке и текущий ремонт бытовых газовых плит всех систем, газобаллонных установок сжиженного газа, газовых каминов, стиральных машин, холодильников и горелок инфракрасного излучения. Смена редукторов, пуск газа в бытовые приборы, обслуживание и текущий ремонт газопроводов и запорной арматуры газгольдерных и газораздаточных станций. Участие в работе по демонтажу, монтажу и ремонту оборудования газгольдерной станции и компрессорных установок. Подготовка газгольдеров, резервуаров газораздаточных станций и групповых установок сжиженного газа к внутреннему осмотру и гидравлическому испытанию. Проверка работы оборудования газорегуляторных пунктов.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Всего – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Реализация производственной практики организована в форме практической подготовки.

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модуля по основным видам деятельности, сформированность у обучающихся практических профессиональных умений в рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления по специальности среднего профессионального образования 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения по основным видам деятельности:

ВД.1 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления:

Код компетенции	Наименование результата освоения практики
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 Российской Федерации 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.
ПК 4.1	Повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности при систем газораспределения и газопотребления;
ПК 4.2	Контроль за соблюдением работниками правил и норм по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ;
ПК 4.3	Руководство другими работниками в рамках подразделения и взаимодействие с сотрудниками смежных подразделений при производстве работ систем газораспределения и газопотребления;
ПК 4.4	Подготовка результатов работ к сдаче заказчику.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Коды ПК	Код и наименование профессионального модуля	Виды работ	Содержание учебной практики	Кол-во часов по темам
ОК 01–10 ПК 4.1–1.3	ПМ.04. «Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».	Техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия	Инструктаж по технике безопасности. Допуск слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования к ремонту газового оборудования. Трудовая и технологическая дисциплина. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой теоретического обучения профессии. Организация рабочего места. Порядок допуска к самостоятельной работе.	6
ОК 01–10 ПК 4.1		Выполнение работ по обслуживанию внутренних газопроводов.	Составление плана газификации. Составление спецификации. Подбор и монтаж газопроводов.	6
ОК 01–10 ПК4.1		Выполнение работ по обслуживанию внутридомового газопровода	Составление схем и монтаж внутренних газопроводов и места установки на них запорной, регулирующей и предохранительной арматуры.	6
ОК 01–10 ПК.4.1.		Выполнение работ по обслуживанию внутриквартирной разводки газопровода.	Монтаж газопроводов, запорных устройств и отсечного газового клапана.	6
ОК 01–10 ПК.4.1.		Выполнение работ по обслуживанию внутридомовой разводки газопровода.	Техническое обслуживание внутренних газопроводов и объем работ. Настройка параметров предохранительно-запорных и предохранительно-сбросных клапанов.	6
ОК 01–10 ПК.4.1.-П К.4.2		Подбор, монтаж и обслуживание Газорегуляторного пункта.	Составление схемы газорегуляторного пункта. Подбор оборудования устанавливаемого на ГРП и его механические характеристики. Составление календарного графика проверки технического состояния, сроки текущего ремонта оборудования и КИП ГРП.	6

			Требования к помещению ГРП. Сроки обхода ГРП. Нормы оснащённости противопожарными средствами помещения ГРП.	
ОК 01–10 ПК.4.1.-П К.4.2		Монтаж газовых приборов	Ознакомление с проектами установки газового оборудования. Проверка и испытание на герметичность газовых приборов. Монтаж газовых плит, газовых проточных водонагревателей, газовых котлов, газовых счетчиков. Автоматика безопасности, монтаж, проверка. Документация, необходимая для пуска в эксплуатацию установленного оборудования.	6
ОК 01–10 ПК.4.1.		Настройка контрольно-измерительных приборов и автоматики безопасности газового оборудования	Приборный метод определения утечки газа, электроизмерения на газопроводе. Контрольно-измерительные приборы газифицированных предприятий. Приборы для измерения температуры, давления, расхода, состава газа. Приборы измерения и контроля других сред. Автоматика безопасности и её работа. Звуковая и световая сигнализация. Блоки управления, датчики и исполнительные механизмы автоматики.	6
ОК 01–10 ПК.4.1.		Заполнение нарядов-допусков на газоопасные работы. Подбор средств индивидуальной защиты.	Наряды на газоопасные работы. Газоопасные работы, выполняемые без наряда-допуска. Газоопасные работы, выполняемые по наряду-допуску и специальному плану. Допуск персонала для выполнения газоопасных работ. Средства индивидуальной защиты при производстве газоопасных работ, нормы и сроки их исполнения.	6
ОК 01–10 ПК.4.1.-П К.4.4		Выполнение работ по ликвидации аварий в газовых хозяйствах	Причины возникновения аварийных ситуаций. Виды и характер аварий, происходящих на газовом оборудовании.	6
ОК 01–10 ПК.4.1.-П К.4.4		Выполнение действий при локализации и ликвидации возможных аварий. Оказание доврачебной помощи	Оказание доврачебной помощи при удушье природным газом, отравлении продуктами сгорания, ожогах, других травмах.	6
ОК 01–10 ПК.4.1.-П К.4.4		Проведение инструктажа абонентов.	Противопожарные мероприятия. Причины пожаров в помещениях: неосторожное обращение с огнем, нарушение правил пользования электроприборами. Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами.	6
ОК 01–10 ПК.4.1.-П		Экскурсия на предприятие	Ознакомление с работой предприятия, с системой контроля качества. Ознакомление с планированием работы в бригадах.	6

К.4.4			Ознакомление с системой повышения квалификации на предприятии.	
ОК 01–10 ПК.4.1.-П К.4.4		Выполнение общеслесарных работ	Выполнение основных слесарных операций при изготовлении различных деталей единичных и небольшими партиями (разметка, рубка, правка, гибка, опиливание, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка, клепка, склеивание). Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сверлильных станков и применением различного инструмента.	6
ОК 01–10 ПК.4.1.-П К.4.4		Выполнение слесарно-сборочных работ	<p>Подбор изделий для обработки должен наиболее полно обеспечивать применение различных видов работ как по содержанию операций, так и по их сочетанию. Обучение приемам рациональной организации рабочего места.</p> <p>Разборка и сборка простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.</p>	6
ОК 01–10 ПК.4.1.-П К.4.4		Выполнение слесарно-сборочных работ	<p>Сборка разъемных соединений при помощи винтов, болтов, гаек, шпилек, шпонок и муфт. Фиксирование деталей болтами и винтами. Затяжка болтов и гаек в групповом соединении. Сборка шпоночных и шлицевых соединений. Подбор, пригонка по пазу и запрессовка неподвижных шпонок. Использование механизированных инструментов при сборке разъемных соединений. Сборка неразъемных соединений. Запрессовка втулок, штифтов и шпонок. Напрессовка подшипников.</p> <p>Клепка с применением механизированных инструментов. Все работы выполняются с использованием современных приспособлений и инструмента. Контроль качества выполняемых работ.</p>	6
ОК 01–10 ПК.4.1.-П К.4.4		Выполнение работ по ремонту газового оборудования.	<p>Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Разбор технической и технологической документации.</p> <p>Разборка простых узлов и механизмов газового оборудования, промывка, смазка и очистка деталей. Снятие заливов с деталей.</p> <p>Ремонт простых сборочных единиц и деталей газового оборудования: замена болтов, винтов, шпилек и гаек с исправлением смятой нарезки, сбитых или смятых граней на гайках и головках болтов; подгонка болтов, гаек и штифтов; опиливание и пригонка шпонок и клиньев; замена ослабленных заклепок.</p>	6

ОК 01–10 ПК.4.1.-П К.4.4		Самостоятельное выполнение работ слесарем по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3-4-го разряда	Заполнение наряда-допуска к газоопасным работам. Выполнение ремонтных работ в составе ремонтных бригад в соответствии с требованиями ЕТКС по 3-му разряду под наблюдением инструктора производственного обучения. Использование при ведении ремонтных работ механизированного и электрифицированного инструмента. Изготовление простых приспособлений для ремонта и сборки. Освоение установленных норм времени при соблюдении технических условий на выполняемые работы. Содержание работ по настоящей теме подбирается с учетом профиля базового предприятия.	6
ОК 01–10 ПК.4.1.-П К.4.4		Слесарные работы по настройке и наладке оборудования и автоматики газорегуляторных пунктов.	Наряд-допуск к газоопасным работам, порядок выдачи. Текущий ремонт газовых пищеварочных котлов и плит с автоматикой. Особенности газообразного топлива. Физико-химические свойства природного газа Общие сведения о газовых сетях	6
ОК 01–10 ПК.4.1.-П К.4.4		Текущий ремонт газовых пищеварочных котлов и плит с автоматикой.	Заполнение нарядов-допусков к газоопасным работам. Порядок монтажа и демонтажа деталей газового оборудования. Составление дефектной ведомости. Составление актов выполненных работ.	6
		Руководство бригадой слесарей при производстве монтажа газовых приборов	Заполнение нарядов-допусков к газоопасным работам. Порядок монтажа и демонтажа газового оборудования и подземных коммуникаций. Составление дефектной ведомости на ремонт газооборудования котельной.	6
		Выполнение работ по врезке или вырезке действующих газопроводов	Составление дефектной ведомости на ремонт резервуарной установки. Наладка электроконтактного манометра.	6
ОК 01–10 ПК.4.1.-П К.4.4		Подготовка и участие в сдаче оборудования, подлежащего инспекторской проверке	Проверка контрольно-измерительных приборов и автоматики безопасности. Проверка технического состояния зданий и сооружений и оборудования.	6

		Ростехнадзора		
		Заполнение дневника практики.	Дифференцированный зачет	6
		Всего		144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная практика проводится на базе учебных мастерских ГБПОУ ГТМАУ и на предприятии.

Для реализации учебной практики используются оборудованные мастерские:

Мастерская слесарно-станочная

Мастерская слесарно-станочная

Столы ученические, стулья ученические. Стол преподавателя, стул преподавателя. Слесарные верстаки, станок сверлильный, электроточило, наковальня, комплекты слесарных инструментов.

Мастерская Сварочная

Мастерская сварочная

Посты сварочные ССН-101.

Аппарат точечной сварки (полуавтомат).

Сварочные аппараты. Труборез.

Лаборатория Термодинамики, теплопередачи и

Аппарат водонагревательный проточный газовый бытовой Лемакс LMX 20M

– наглядные пособия – образцы учебно-производственных работ, плакаты, стенды, комплекты инструментов и приспособлений.

Технические средства:

– ноутбук-трансформер с сенсорным экраном и стилусом 15 штук;

– компьютер;

– принтер;

– сканер;

– модем.

Лаборатория «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

- Аппарат водонагревательный проточный газовый бытовой Лемакс LMX 20M с имитацией подключения к сети газоснабжения и к сети водоснабжения, к системе дымоудаления.

- Плита газовая 4хконфорочная с имитацией подключения к сети газоснабжения.

- Котел газовый настенный Valliant

- Набор инструментов и уплотнительных материалов для выполнения ТО ВДГО (ВКГО) (набор отверток, набор ключей, разводной ключ, трубный ключ, мыльная эмульсия, ветошь).

- Набор клуппов для нарезания резьбы 6 предметов.

4.2. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится руководителем практики от образовательного учреждения.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к руководителям практики от структурного подразделения техникума - наличие высшего профессионального образования по специальности и трудового стажа по специальности не менее трех лет соответствующего профилю производственной практики.

4.4. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники: электронная библиотека

1. Фокин, С. В., Эксплуатация систем газоснабжения: учебник / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. — Москва : КноРус, 2025. — 439 с. — ISBN 978-5-406-14031-4. — URL: <https://book.ru/book/956302> — Текст : электронный.

2. Фокин, С. В., Системы отопления, вентиляции и кондиционирования зданий: устройство, монтаж и эксплуатации : учебное пособие / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. — Москва : КноРус, 2022. — 367 с. — ISBN 978-5-406-10235-0. — URL: <https://book.ru/book/944722> — Текст : электронный.

Рощина, С. И., Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений : учебное пособие / С. И. Рощина, Е. В. Кардаш, М. С. Лисятников, М. В. Лукин. — Москва : КноРус, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-406-11466-7. — URL: <https://book.ru/book/950256> — Текст : электронный.

3. Фокин, С. В., Системы газоснабжения. Устройство, монтаж и эксплуатация : учебное пособие / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. — Москва : КноРус, 2024. — 284 с. — ISBN 978-5-406-13335-4. — URL: <https://book.ru/book/954447> — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Кязимов, К. Г. Устройство и обслуживание газового хозяйства : учебник / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев, В. А. Вершилович. — 7-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 408 с. — ISBN 978-5-9729-0845-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/124287> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Единая база ГОСТов РФ «ГОСТ Эксперт» // справочный портал по нормативной документации. — Режим доступа к сайту: <http://gostexpert.ru>

3. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») ЗАО «Кодекс» // справочный портал по нормативной документации. — Режим доступа к сайту: <http://cntd.ru>

4. Клуб газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». — Режим доступа к сайту: <http://www.club-gas.ru>

5. Портал Газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». — Режим доступа к сайту: <http://ch4gaz.ru>

Электронные библиотеки:

1. Электронно-библиотечная система «PROF образование» — Режим доступа: <https://profspo.ru/> — Загл. с экрана.

2. Электронно-библиотечная система «Book.ru» — Режим доступа: <https://book.ru> — Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» — Режим доступа: <https://e.lanbook.com> — Загл. с экрана.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики. В результате освоения учебной практики студенты проходят промежуточную аттестацию в форме квалификационного экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВД)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 4.1. Повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности при строительстве систем газораспределения и газопотребления;	оценке эффективности производственно-хозяйственной деятельности объекта строительных работ; оптимизации использования материально-технических ресурсов при производстве строительных работ; повышении уровня механизации и автоматизации строительных работ; рационализации методов и форм организации приемов труда при производстве строительных работ;	Квалификационный экзамен в форме защиты отчёта по учебной практике
ПК 4.2. Контроль за соблюдением работниками правил и норм по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ;	определении основных факторов, планировании и контроле выполнения мероприятий; повышении эффективности производственно-хозяйственной деятельности и повышении производительности труда на объекте капитального строительства; снижении непроизводственных издержек; осуществлении технико-экономического анализа результатов мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства;	
ПК 4.3. Руководство другими работниками в рамках подразделения и взаимодействие с сотрудниками смежных подразделений при производстве строительных работ систем газораспределения и газопотребления;	подготовке участка производства строительных работ и рабочих мест в соответствии с правилами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды; проведении инструктажа и осуществлении контроля соблюдения работниками по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; подготовке рабочих мест для	

	<p>проведения специальной оценки условий труда;</p> <p>определении потребности производства однотипных строительных работ в трудовых ресурсах;</p> <p>распределении и осуществлении контроля выполнения работниками производственных заданий и отдельных работ;</p> <p>осуществлении контроля соблюдения работниками правил внутреннего распорядка;</p> <p>повышении профессиональной квалификации работников;</p>	
<p>ПК 4.4. Подготовка результатов строительных работ к сдаче заказчику.</p>	<p>подготовке предложений о мерах поощрения и взыскания работников;</p> <p>приведении объекта капитального строительства или этапов (комплексов) завершенных строительных работ в соответствие требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда (чистота, отсутствие излишков материалов, техническое состояние);</p> <p>подготовке исполнительно-технической документации, подлежащей предоставлению приемочным комиссиям и представлении результатов строительных работ.</p>	

Студент должен подготовить всю необходимую отчетную документацию:

1. Отчет о проделанной работе по учебной практике, то есть письменное изложение всех произведенных работ и/или заполненных документов по каждой теме в отдельности, подтверждающих выполнения программы учебной практики.

2. Заполненный дневник учебной практике с оценками руководителя практики или фотоотчет (видеоотчет)

3. Отзыв-характеристика руководителя практики о студенте.

4. Аттестационный лист по учебной практике с указанием освоенных профессиональных компетенций, подписанный руководителем практики.

Контрольные вопросы для дифференцированного зачета.

1. Какие горючие газы можно применять в качестве топлива?
2. Что такое природный газ? Каковы его физико-химические свойства?
3. Что такое нижний и верхний пределы воспламенения горючих газов? Каковы они у природного газа и у сжиженных газов?
4. Что такое «взрыв газа»? При каких обстоятельствах может взорваться природный газ?
5. Что такое одоризация газа?
6. Что такое температура воспламенения горючих газов? Какова она у природного газа?

7. Что такое процесс горения природного газа?
8. Какие существуют способы контроля полноты сжигания газа?
9. Каковы продукты полного и неполного сгорания природного газа? Дайте им краткую характеристику.
10. Что такое коэффициент избытка воздуха? Как он влияет на температуру факела?
11. Какое количество воздуха необходимо для полного и экономичного сжигания природного газа?
12. Положительные и отрицательные свойства природного газа.
13. Каковы условия устойчивого горения природного газа? Опишите нормальное горение природного газа по внешнему виду.
14. Что такое отрыв пламени? Причины отрыва на практике. Действия оператора при отрыве пламени.
15. Что такое проскок пламени?
16. Каковы причины отрыва и проскока пламени на практике? Действия обслуживающего персонала при отрыве и проскоке пламени.
17. Какие газы называются сжиженными, основные физико-химические свойства сжиженных газов.
18. Перечислите способы сжигания горючих газов. Достоинства и недостатки каждого способа.
19. Какой воздух в работе горелок называют первичным, а какой вторичным?
20. Как влияет первичный и вторичный воздух на температуру факела?
21. Каково устройство и принцип работы горелки с принудительной подачей воздуха?
22. Каково устройство и принцип работы инжекционных горелок?
23. Как классифицируются инжекционные горелки по давлению газа? В чем их различия?
24. Назначение, устройство и принцип работы диффузионных горелок.
25. Назначение и устройство запальников?
26. Как классифицируются газопроводы по величине давления газа и назначению в системе газораспределения и газопотребления?
27. Устройство газопроводов.
28. В каких местах на газопроводе котельной (цеха) устанавливаются продувочные газопроводы? Как они устроены?
29. С какой целью газопровод котла перед розжигом продувают газом? Как определить конец продувки?
30. Правила пуска газа в газопровод цеха (котельной).
32. С какой целью перед розжигом проводится контрольная опрессовка газопровода?
33. Правила увеличения и уменьшения нагрузки на горелку.
34. Принципиальная схема ГРП (ГРУ), назначение и состав оборудования.
35. Для чего служит и как устроен волосяной фильтр ГРУ? Как определить загрязненность фильтра?
36. Каково назначение и принцип работы ПЗК?
37. Каково назначение и принцип работы регулятора давления РДУК-2?
38. Каково назначение, устройство и принцип работы предохранительного сбросного клапана ПСК-50?
39. С помощью чего можно уменьшить или увеличить давление газа в газопроводе котельной (цеха)?
40. Для чего в ГРУ предусмотрена байпасная линия? Порядок перехода на байпас.
41. Каково назначение автоматики безопасности и автоматики регулирования?
42. В каких случаях автоматически прекращается подача газа к горелкам агрегатам? Принцип работы автоматики безопасности.
43. Какие существуют способы контроля наличия факела?
44. Как контролируется и регулируется подача газа к горелке?
45. Как контролируется и регулируется давление воздуха перед горелками?
46. Как

- контролируется и регулируется разрежение в топке?
47. Для чего служит и как устроен пружинный манометр? Какие требования предъявляются к нему?
 48. Когда пружинный манометр не допускается к эксплуатации?
 49. Какие параметры контролируются во время работы водогрейного котла?
 50. Какие параметры контролируются при работе парового котла?
 51. Какие работы называются газоопасными? Какие работы в котельной можно отнести к газоопасным?
 52. Какую первую помощь нужно оказывать пострадавшему от угарного газа?
 53. При каких обстоятельствах может взорваться природный газ?
 54. Какие требования предъявляются к инструменту и средствам индивидуальной защиты при выполнении газоопасных работ?
 55. В каких случаях персонал обязан аварийно остановить газифицированный агрегат?(ФНП № 542 п.71)
 56. Когда персонал допускается к обслуживанию газоиспользующих установок и газопроводов?
 57. Действия персонала в загазованном помещении.
 58. Чем опасен угарный газ? Как он может попасть в помещение котельной? Оказание доврачебной помощи пострадавшему от угарного газа.
 59. Какие существуют способы обнаружения утечек газа?
 60. Как действует природный газ на организм человека?

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

6.1 Требования к содержанию и оформлению дневника.

Во время прохождения практики обучающийся должен вести дневник, в котором ежедневно описывает все виды деятельности и характер их исполнения. Дневник проверяется и подписывается непосредственным руководителем практики от образовательной организации, который контролирует правильность оформления дневника, соответствие выполненных работ программе практики и дает отзыв по итогам практики, который заверяется его подписью и печатью организации (при наличии). Кроме того, руководителем практики от образовательной организации в дневнике обозначается индивидуальное задание на практику и дается заключение по результатам прохождения обучающимся практики.

6.2 Требования к содержанию и структуре отчета.

По окончании учебной практики обучающийся составляет письменный отчет о прохождении практики и может формировать портфолио прикладного проекта.

Итоговый отчет должен отражать выполнение индивидуального задания, поручений, полученных от руководителя практики от образовательной организации. Отчет должен содержать анализ, выводы о приобретенных навыках и возможности применения теоретических знаний, полученных при обучении в техникуме.

Отчет должен содержать следующие структурные элементы:

1. Титульный лист. Титульный лист является первым листом отчета по практике
2. Содержание. В содержании последовательно перечисляются все структурные элементы отчета по практике: введение, названия разделов, подразделов и пунктов, заключение, библиография, а также все приложения с указанием соответствующих страниц. Справа от перечисленных структурных элементов указываются номера страниц, с которых они начинаются. Использование сокращений: «стр.» или «с.», а также многоточий между названием раздела и подраздела и номером страницы не допускается
3. Введение. В структурном элементе «ВВЕДЕНИЕ» должна содержаться информация о цели, задачах, месте и периоде прохождения практики. Особое внимание следует уделить краткой характеристике места прохождения практики.

4. Основная часть. Основная часть содержит конкретные сведения о проделанной в ходе практики работе. Сведения, приводимые в рамках основной части, должны быть структурно организованы в разделы, названия которых соответствуют общим темам практики. В случае необходимости разделы могут быть разделены на подразделы и пункты.

5. Заключение. В «ЗАКЛЮЧЕНИИ» следует отразить общие выводы и предложения, вытекающие из результатов практики, а также привести краткое описание проделанной работы.

6. Библиографический список. В «СПИСКЕ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКАХ» приводится список используемой литературы, включая нормативные правовые акты, стандарты организации/учреждения, в котором походила практика, методические указаниями рекомендации.

7. Приложения. В приложении могут помещаться копии различного рода документов. В частности, копия документа, регламентирующего деятельность, структуру, внутренний регламент работы, образцы нормативных актов организации/учреждения, в котором походила практика. Кроме того, могут помещаться: инструкции, графики, таблицы, алгоритмы, расчеты, варианты управленческих решений, программы, тесты, анкеты, интервью, итоги опросов, статистические материалы.

6.3. Требования к оформлению текста отчета о прохождении практики.

1. Объем отчета по практике должен составлять **не более 15-20 страниц** стандартного компьютерного текста. Приложения не учитываются в общем объеме работы.

2. Текст отчета по практике выполняют в соответствии с правилами библиографического описания документов межгосударственного стандарта ГОСТ 7.1- 2003, на листах формата А4 без рамки, соблюдая следующие размеры полей: левое – 3 см, правое – 1,5 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2,5 см. Абзацный отступ – 1,25 см.

3. Текст должен быть оформлен в текстовом редакторе WordforWindows версии не ниже 6.0. Тип шрифта: TimesNewRoman. Шрифт: обычный, размер 14 пт. Межсимвольный интервал: обычный. Межстрочный интервал: полуторный. Выравнивание основного текста по ширине.

4. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами (1, 2 и т.д.), соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют либо в правом верхнем углу страницы, либо вверху по середине страницы без точки на конце. На страницах 1-2 (титульный лист и содержание) номер не ставится.

5. Введение, разделы, заключение, список использованных источников и приложения начинают с новой страницы. Подразделы и пункты начинать с нового листа не следует. Однако нельзя писать заголовок подраздела и пункта в конце страницы, если на ней не умещаются три строки идущего за заголовком текста.

6. Переносы, подчеркивания, выделение слов курсивом в титульном листе, содержании, в заголовках разделов и подразделов не допускаются.

7. Слова «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», а также названия разделов печатаются по центру строки, прописными (заглавными), полужирным буквами. Точка в конце не ставится.

8. Заголовок подраздела и пункта печатается с абзаца строчными полужирными буквами, кроме первой прописной. В конце названия точка не ставится.

9. Между названием раздела и подраздела, а также между названием подраздела и пункта пропускается одна строка (полуторный интервал).

10. Разделы, подразделы и пункты должны иметь нумерацию, которая выполняется арабскими цифрами. Номера подразделов состоят из двух цифр, разделенной точкой. Первая цифра номер раздела, вторая – номер подраздела в разделе. Номера пунктов состоят соответственно из трех цифр, также разделенных точками. После цифрового номера ставится точка.

11. Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения отчета по практике лучше исправить, перепечатав страницу. В крайнем случае, допускается

исправлять черными чернилами после аккуратной подчистки. Помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются.

12. Отчет и образцы документов (приложения) должны быть тщательно выверены и аккуратно оформлены, подписаны практикантом и заверены руководителем практики по месту ее прохождения.