



ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Учебно-курсовой комбинат Ростовагропромстрой»
(ЧОУ ДПО «УКК Ростовагропромстрой»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Учебно-курсового комбината
«Ростовагропромстрой»

учебно-
курсовой
комбинат

«Ростовагропромстрой»
«09»

января

О.А.Яковлев

2018г.



УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

**ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СЛЕСАРЕЙ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И
РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ.**

Код профессии 18554

**г.Ростов-на-Дону
2018г**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная Программа разработана для подготовки слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования предприятий с правом выполнения газоопасных работ.

Программа позволяет:

- обеспечить глубокие и твердые знания большим количеством персонала газовых хозяйств;
- оптимизировать сроки обучения при совместном обучении по родственным дисциплинам и полностью аналогичным по содержанию и объему темам операторов газифицированных котельных и кочегаров технологических печей;
- обеспечить необходимое наполнение учебных групп.

Группы по обучению специальности комплектуются из числа лиц, имеющих знания и навыки общеслесарной подготовки.

Срок обучения установлен 2,5 месяца. На теоретическое обучение отведено 186 часов, на производственное - 240 часов.

Программой предусматривается изучение основных положений Федеральных законов "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.97 № 116-ФЗ, "Об основах охраны труда в Российской Федерации" от 17.07.99, Правил организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10.03.99 № 263.

Теоретическая подготовка проводится в Учебно-курсовом комбинате располагающим базой для теоретического обучения, имеющим классы, оборудованные необходимыми плоскостными и объемными наглядными пособиями, макетами и действующими моделями.

Производственное обучение организуется и проводится преподавателем совместно с инструктором производственного обучения в соответствии с программой и индивидуальным заданием для каждого обучаемого, которые по окончании производственного обучения, перед квалификационным экзаменом, представляют письменный отчет (дневник производственного обучения) о выполнении программы обучения.

После окончания изучения курса слушатели группы получают знания и умения слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования промышленных предприятий с правом выполнения газоопасных работ, по квалификации которых и аттестуются.

Квалификационный экзамен проводится в Учебно-курсовом комбинате по утвержденным экзаменационным билетам. При наличии необходимого программного обеспечения с разрешения Руководителя Управления по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Ростовской области допускается прием квалификационного экзамена с применением персональных ЭВМ.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на производстве.

Квалификационная характеристика

Слесарь-газовик должен знать:

- 1) основные требования промышленной безопасности на опасных производственных объектах, производственного контроля и охраны труда;
- 2) требования по охране окружающей среды и сокращению вредных выбросов газоиспользующих объектов;
- 3) основные виды давлений сред, приборы и единицы их измерений;
- 4) способы передачи тепла;
- 5) устройство, принцип действия и требования к приборам для измерения давлений сред;
- 6) основные элементы и соединения, участвующие в сжигании горючего газа;
- 7) основные виды гарнитуры, арматуры и материалов газовых хозяйств;
- 8) свойства газообразных топлив;
- 9) устройство промышленных газифицированных котлов и печей;
- 10) назначение и классификацию газогорелочных устройств. Особенности сжигания газообразных топлив. Основные типы горелок;
- 11) устройство и эксплуатацию газопроводов;
- 12) эксплуатацию газоиспользующих агрегатов;
- 13) технику безопасности при эксплуатации газовых хозяйств промышленных предприятий;
- 14) устройство, правила технической эксплуатации и ремонта газопроводов, газовой аппаратуры, оборудования и арматуры;
- 15) назначение, устройство и принцип действия газорегуляторных пунктов и установок;
- 16) правила пуска газа в газовое оборудование промышленных, сельскохозяйственных и коммунально-бытовых предприятий и котельных;
- 17) условия прокладки, эксплуатации и ремонта внутренних и подземных газопроводов;
- 18) порядок проведения операций в газорегуляторных пунктах и установках;
- 19) условия защиты газопроводов от коррозии;
- 20) объемы работ и их периодичность по графику планово-предупредительных осмотров и ремонтов газопроводов и газового оборудования;
- 21) порядок выполнения газоопасных работ;
- 22) требования к устройству постов резки и сварки;
- 23) требования к баллонам с сжатыми и сжиженными газами;
- 24) принцип действия автоматических систем в газовых хозяйствах котельных и печных залов;
- 25) общие сведения по ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Слесарь-газовик должен уметь:

- 1) пользоваться технической документацией по специальности;
- 2) производить прием и сдачу смены;
- 3) определять неисправности оборудования, арматуры, контрольно-измерительных приборов и приборов безопасности;

4) выполнять требования Правил Ростехнадзора, Правил внутреннего распорядка, производственные инструкции, инструкции по технике безопасности, производственной санитарии, охраны окружающей среды и противопожарных мероприятий;

5) обслуживать, регулировать и ремонтировать газовые приборы, оборудование и арматуру предприятий, котельных, печных залов газорегуляторных пунктов и установок (ГРП и ГРУ);

6) участвовать в составе бригады по ремонту и монтажу газопроводов, газовой аппаратуры, оборудования, арматуры и контрольно-измерительных приборов;

7) проводить операции на ГРП и ГРУ: пуск газа, перевод работы ГРП и ГРУ с основной линии на обводную и обратно, включение ГРП в работу, после срабатывания предохранительно-запорного клапана (ПЗК). Остановка ГРП;

8) настраивать ПЗК и предохранительно-сбросной клапан на заданный режим;

9) выполнять работы по графику планово-предупредительных осмотров и ремонтов газового оборудования предприятия;

10) выполнять газоопасные работы индивидуально и в составе бригады.

По окончании обучения, комиссия с участием представителей территориальных органов Ростехнадзора, принимает экзамен. Результаты работы комиссии оформляются протоколом, на основании которого Учебно-курсовой комбинат выдает удостоверение на право работы по соответствующей профессии.

Учебная программа одобрена и рекомендована с целью практического применения методическим советом Учебно-курсового комбината.

Протокол от "___" _____ 2018г. № _____

Председатель методического совета _____ (_____)

Разработчик

_____ преподаватель _____
 Ф.И.О. (предмет, профессия)

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования предприятий»

Срок обучения 2,5 месяца

№ п/п	Т Е М Ы	кол-во часов
<i>Теоретическое обучение</i>		
1.1.	Экономический курс. Основы экономики в работе газовых хозяйств предприятий и газифицированных котельных.	6
1.2.	Общетехнический (общеобразовательный) курс.	4
1.2.1	Черчение (чтение чертежей и схем).	2
1.2.2	Основы электротехники.	2
1.3.	Специальная технология.	158
1.3.1	Основные требования промышленной безопасности, производственного контроля и охраны труда.	2
	Консультации.	8
	Квалификационный экзамен.	8
	ИТОГО:	186
<i>Производственное обучение</i>		
	Производственное обучение.	240
	ИТОГО:	240
	ВСЕГО:	426

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Т Е М Ы	кол-во часов
1.	Введение.	2
2.	Охрана окружающей среды.	2
3.	Общие сведения из физики и химии.	8
4.	Гарнитура, арматура и материалы газовых хозяйств.	4
5.	Свойства газообразных топлив.	8
6.	Устройство промышленных печей.	4
7.	Газогорелочные устройства.	8
8.	Устройство и эксплуатация газопроводов.	8
9.	Эксплуатация газоиспользующих агрегатов.	12
10.	Техника безопасности при эксплуатации газовых хозяйств.	8
11.	Слесарные работы.	8
12.	Эксплуатация газопроводов.	8
13.	Эксплуатация и требования к ГРП и ГРУ.	24
14.	Организация строительства наружных газопроводов.	4
15.	Отвод продуктов сгорания.	4
16.	Документация слесаря-газовика.	8
17.	Выполнение газоопасных работ.	16
18.	Требования к постам резки и сварки.	8
19.	Автоматические системы газифицированных котельных и печных залов.	8

20.	Организация газовой службы предприятия.	6
	Основные требования промышленной безопасности, производственного контроля и охраны труда.	2
21.	Основы экономики в работе газовых хозяйств предприятий и газифицированных котельных.	6
22.	Черчение (чтение чертежей и схем).	2
23.	Основы электротехники.	2
	Консультации.	8
	Квалификационный экзамен.	8
	ИТОГО:	186

ПРОГРАММА

ТЕМА 1. Введение

Содержание предмета. Значение отрасли для народного хозяйства. Роль профессионального мастерства и необходимость специального обучения. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой теоретического обучения. Порядок организации обучения.

ТЕМА 2. Охрана окружающей среды.

Значение рационального использования природных ресурсов для народного хозяйства и жизнедеятельности человека. Необходимость охраны окружающей среды. Мероприятия по уменьшению выбросов газопотребляющих агрегатов, загрязняющих окружающую среду.

ТЕМА 3. Общие сведения из физики и химии.

Давление атмосферное, избыточное, абсолютное, разрежение, разреженное, рабочее, пробное – единицы и приборы для измерения. Энергия и ее виды. Способы передачи тепла. Теплота сгорания топлив. Приборы для измерения давления – жидкостные манометр и тягомер. Пружинные манометры – требования к ним. Основные химические элементы и соединения, участвующие в сжигании топлива.

ТЕМА 4. Гарнитура, арматура и материалы газовых хозяйств.

Назначение видов гарнитуры. Назначение и классификация арматуры. Устройство и принцип действия пробковых кранов и задвижек. Характеристики прокладочных, набивочных, изоляционных, обмуровочных, вспомогательных и притирочных материалов.

ТЕМА 5. Свойства газообразных топлив.

Классификация, происхождение или получение горючих газов. Назначение одоризации горючих газов. Действие горючих газов на человека. Физико-химические свойства природных и сжиженных углеводородных горючих газов. Горение, взрыв, условия для взрыва, избыток воздуха, тяга в газопотребляющих агрегатах. Определение полноты и неполноты сгорания. Способы сжигания газа и строение факела. Условия полного, экономичного, беспламенного, ненормального горения. Практическое определение минимально допустимого количества воздуха для полного сжигания газа. Достоинства и недостатки газообразного топлива перед другими видами топлив.

ТЕМА 6. Устройство промышленных печей.

Основные элементы технологических печей работающих на газообразном топливе. Классификация пром.печей. условия теплообмена печей. Технология работ методических, нагревательных, термических, муфельных (радиационных), сушильных, туннельных и кольцевых печей.

ТЕМА 7. Газогорелочные устройства.

Определение, назначение и классификация газовых горелок. Определение первичного и вторичного воздуха. Явление инжекции в работе горелок. Проскок и отрыв пламени. Стабилизация процесса горения. Типовые конструкции газовых горелок: щелевые, форкамерные, инжекционные с частичным и полным предварительным смешением газа с воздухом, двухпроводные, инфракрасного излучения, комбинированные. Правила подсоединения переносных горелок. Тепловая нагрузка горелок. Наиболее часто встречающиеся неполадки в работе газовых горелок.

ТЕМА 8. Устройство и эксплуатация газопроводов.

Классификация газопроводов. Схема внутренних газопроводов. Аварийные остановки газовых горелок. Назначение газорегуляторных пунктов и установок. Назначение элементов схемы ГРП.

ТЕМА 9. Эксплуатация газоиспользующих агрегатов.

Схема подчиненности персонала. Порядок обучения, аттестации и проверки знаний. Требования к персоналу. Права, обязанности и ответственность персонала. Положение об инструкциях. Права и обязанности Ростехнадзора. Задачи трестов газового хозяйства. Техническая документация на рабочем месте персонала. Прием и сдача смены дежурным персоналом. Подготовка газифицированного агрегата к растопке после длительной остановки. Розжиг горелок. Обслуживание агрегата во время смены. Плановая остановка агрегата в резерв и на ремонт. Автоматические системы и устройства.

ТЕМА 10. Техника безопасности при эксплуатации газовых хозяйств.

Требования к крышным котельным. Требования к газифицированным котельным и печным залам. Требования к газифицированным агрегатам. Способы обнаружения утечек газа. Причины аварий в газовых хозяйствах. Случаи оставления агрегата без наблюдения. Меры безопасности при эксплуатации электрооборудования. Меры безопасности при эксплуатации вращающихся узлов механизмов. Газоопасные работы. Первая помощь при отравлении, удушье, ожогах, поражении электрическим током. Искусственное дыхание.

ТЕМА 11. Слесарные работы.

Слесарные работы выполняемые при эксплуатации и ремонту газового оборудования предприятий. Изготовление и установка прокладок и заглушек. Изготовление сальниковой набивки, подтяжка и перенабивка сальников, притирка уплотнительных поверхностей арматуры, подгонка, диаметров отверстий сопел горелок для эффективной их работы, ремонт и замена деталей и узлов оборудования ГРП и ГРУ, установка перемычек и изолирующих фланцев.

ТЕМА 12. Эксплуатация газопроводов.

Порядок прокладки внутренних газопроводов. Прокладка газопроводов через стены и перекрытия. Установка футляров. Прокладка газопроводов в траншеях. Сооружения подземных газопроводов. Требования к коверам. Минимальная прокладка по высоте надземных газопроводов. Оповестительные знаки. Устройство молниезащиты зданий.

ТЕМА 13. Эксплуатация и требования к ГРП И ГРУ.

Требования к ГРП. Эксплуатация ГРП. Устройство и принцип действия регуляторов давления газа типов РДУК, РДБК 1П, РДБК, РДГ, РДСК, РДНК, РДГД, РД-32. Устройство и принцип действия предохранительно-запорных клапанов типов ПКН, ПКВ, ПКК. Устройство и принцип действия гидрозатвора, предохранительно-

сбросного клапана, фильтра, ротационного счетчика. Пределы настройки оборудования ГРП. Основные неисправности оборудования ГРП.

Порядок настройки предохранительно-запорного и сбросного клапанов на заданный режим. Пуск ГРП после длительной остановки: перевод работы ГРП с основной линии на обводную. Перевод работы ГРП с обводной линии на основную. Включение ГРП в работу после срабатывания предохранительно-запорного клапана. Остановка ГРП.

ТЕМА 14. Организация строительства наружных газопроводов.

Комплекс работ по строительству газопроводов. Укладка труб у бровки траншей. Сварка плетей газопровода. Сварка ниток газопровода из плетей. Отвод грунтовых вод. Рытье траншей и укладка в них газопроводов. Контроль качества сварочных работ. Активная и пассивная защита газопроводов от коррозии.

ТЕМА 15. Отвод продуктов сгорания.

Требования газоходам и дымоходам. Требования к сечению и высоте дымовых труб. Присоединение газовых приборов к газоходам и дымоходам. Требования к очистке газоходов и дымоходов. Ответственность за содержание газоходов и дымоходов.

ТЕМА 16. Документация слесаря-газовика.

Документация газовой службы и слесаря-газовика:

- ◆ приказ о назначении ответственного лица
- ◆ приказы о назначении на должность персонала
- ◆ маршрутные карты
- ◆ эксплуатационные паспорта на подземные газопроводы ГРП, ГРУ, ШРП
- ◆ график планово-предупредительных ремонтов и осмотров
- ◆ журнал учета тех.обслуживания и ремонта газопроводов и сооружений на них
- ◆ оперативный журнал тех.обслуживания ГРП и ГРУ.

Порядок проведения испытаний газопроводов.

Объемы работ, их периодичность, исполнители и руководители согласно графика ППР по внутреннему газовому оборудованию цехов, ГРП, наружным газопроводам, по объектам коммунально-бытового назначения.

ТЕМА 17. Выполнение газоопасных работ.

Руководство газоопасными работами. Состав бригады при выполнении газоопасных работ. Содержание и порядок выдачи нарядов-допусков на проведение газоопасных работ. Порядок выполнения газоопасных работ. Средства индивидуальной защиты при выполнении газоопасных работ. Устранение ледяных закупорок газопроводов. Контрольная опрессовка газопроводов. Ввод в действие отопительных котельных в отопительный сезон. Устройство и принцип действия газоанализаторов типов ПГФ, ГХП и ШИ. Меры безопасности при газовой резке и сварке металлов с применением горючих природного и сжиженного газов.

ТЕМА 18. Требования к постам резки и сварки.

Порядок устройства постов резки и сварки цехов – стационарных и передвижных. Требования к баллонам с сжатыми и сжиженными газами. Устройство баллонов, расположение и перечень технических данных на баллонах. Ремонт и испытание баллонов. Складирование баллонов. Транспортировка баллонов.

ТЕМА 19. Автоматические системы газифицированных котельных и печных залов.

Назначение, принцип действия, датчики, исполнительные механизмы автоматике микрокотлов.

Назначение, принцип действия, датчики, исполнительные механизмы комплекта средств управления – КСУ-1.

Назначение, принцип действия, датчики, исполнительные механизмы комплекта средств управления – КСУ-2.

Назначение, принцип действия, датчики, устройства управления, исполнительные механизмы автоматике «Кристалл» («Контур»).

Порядок автоматического отключения подачи газа при создании предаварийных ситуаций.

ТЕМА 20. Организация газовой службы предприятия.

Штаты газовой службы. Задачи газовой службы, цеховые подразделения газовой службы. Основные положения Федерального Закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Основные задачи производственного контроля.

Основные требования промышленной безопасности, производственного контроля и охраны труда.

Основные положения Федеральных Законов «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 № 116-ФЗ, «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17.07.99 № 181-ФЗ, организация надзора и контроля за соблюдением требований по охране труда и промышленной безопасности.

Общие требования пром.безопасности и производственного контроля на предприятии. Правила внутреннего распорядка.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА «Основы экономики в работе газовых хозяйств предприятий и газифицированных котельных»

№ п/п	Т Е М ы	кол-во часов
1.	Основные положения экономики газовых хозяйств предприятий и газифицированных котельных.	1
2.	Экономия топлива при правильном регулировании подачи воздуха на горение.	1
3.	Экономия топлива при правильном регулировании разрежения во время сжигания газа.	1
4.	Экономия топлива при правильно выполненных дожигательных устройствах.	1
5.	Экономия топлива при увеличении количества первичного воздуха, участвующего в сжигании газа.	1
6.	Экономия топлива при правильном подборе диаметра отверстий сопел газовых горелок.	1
	ИТОГО:	6

ПРОГРАММА

Тема 1. Основные положения экономики газовых хозяйств предприятий и газифицированных котельных.

Понятие вложения минимальных средств и получения выгодного продукта – теплоносителя соответствующего качества.

Тема 2. Экономия топлива при правильном регулировании подачи воздуха на горение.

Сущность вреда подачи излишнего или недостаточного объемов воздуха на горение.

Тема 3. Экономия топлива при правильном регулировании разрежения во время сжигания газа.

Неэкономичность увеличенного разрежения, а также опасность и неэкономичность уменьшенного разрежения против рекомендованных режимной картой.

Тема 4. Экономия топлива при правильно выполненных дожигательных устройствах.

Наиболее эффективное место сжигания газозоудшной смеси в топках агрегатов. Практическое определение места установки дожигательных устройств.

Тема 5. Экономия топлива при увеличении количества первичного воздуха участвующего в сжигании газа.

Связь между местом сжигания газа и температурой в топке агрегата.

Тема 6. Экономия топлива при правильном подборе диаметра отверстий сопел газовых горелок.

Признаки избытка и недостатка воздуха при горении, устранение причин неэкономичности сжигания газа.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА Общетехнический (общеобразовательный) курс

№ п/п	Т Е М ы	кол-во часов
1.	Черчение (чтение чертежей и схем).	2
2.	Основы электротехники.	2
	ИТОГО:	4

ПРОГРАММА

Тема 1. Чтение чертежей и схем.

Роль чертежей в технике. Чертежи деталей, узлов и механизмов в целом. Проекция. Разрезы. Линии обрыва. Штриховка. Обозначение резьб. Сборочный чертеж.

Понятие об эскизе. Отличие эскиза от рабочего чертежа. Обмер деталей. Нанесение размеров и обозначение посадок. Понятие о схемах, в т.ч. о схемах оборудования топливопроводов и коммуникаций котельных.

Тема 2. Основы электротехники.

Проводники и диэлектрики. Последовательное и параллельное соединение приемников. Зависимость сопротивления проводника от его длины, материала, сечения. Закон Ома. Изоляция проводников. Трансформаторы. Соленоиды. Дифференциальный трансформатор. Короткое замыкание. Назначение, величина, порядок выполнения, проверка защитного заземления предприятий и бытовых потребителей.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Тематический план

№№:	Т Е М Ы	: КОЛ-ВО ЧАСОВ
1.	Вводное занятие.	2
2.	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность на промышленном предприятии.	6
3.	Ознакомление с предприятием и его объектами.	4
4.	Ознакомление с рабочим местом слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования.	4
5.	Выполнение общеслесарных работ.	40
6.	Обучение операциям и приемам ремонта газового оборудования.	32
7.	Эксплуатация и обслуживание бытового и промышленного газового оборудования.	40
8.	Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования.	112
	ИТОГО:	240

ПРОГРАММА

Тема 1. Вводное занятие.

Учебно-производственные и воспитательные задачи курса. Содержание труда слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Сфера применения приобретаемых по курсу знаний и умений.

Ознакомление обучающихся с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения.

Тема 2. Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность на промышленном предприятии.

Виды и причины травматизма. Мероприятия по предупреждению травм. Основные правила и инструкции по безопасности труда и их выполнение. Оказание первой помощи при получении травм.

Электробезопасность. Виды поражения электрическим током, причины. Требования безопасности труда при работе с электроинструментами.

Правила пользования защитными средствами. Оказание доврачебной помощи при поражении человека электрическим током.

Пожарная безопасность. Причины пожаров на участках предприятия.

Правила поведения при пожаре. Пользование ручными средствами пожаротушения. Устройство и правила пользования огнетушителями. Оказание первой помощи при ожогах. Вызов пожарной команды.

Тема 3. Ознакомление с предприятием и его объектами.

Общая характеристика предприятия. Эксплуатационные службы предприятия ознакомление с организацией производства работ на данном предприятии.

Ознакомление с обслуживаемыми объектами, с характером и спецификой работ.

Правила внутреннего распорядка, порядок получения и сдачи инструмента и приспособлений.

Тема 4. Ознакомление с рабочим местом слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Ознакомление с оборудованием. Содержание труда слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования.

Ознакомление с рабочим местом, порядком получения и сдачи инструмента.

Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка.

Ознакомление с программой обучения.

Тема 5. Выполнение общеслесарных и слесарно-сборочных работ.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Расстановка обучающихся по рабочим местам.

Ознакомление с требованиями к качеству выполняемых работ, разбор технической и технологической документации. Обучение приемам рациональной организации рабочего места.

Выполнение основных слесарных операций при изготовлении различных деталей единичными и небольшими партиями (разметка, рубка, правка, гибка, опиление, сверление, нарезание резьбы и др). Выполнение работ по рабочим чертежам с самостоятельной настройкой станков и применением различного инструмента и приспособлений.

Выполнение заготовительных работ.

Ознакомление с оборудованием и инструментом при выполнении сборки и разборки элементов трубопроводов и газового оборудования.

Сборка разъемных соединений при помощи винтов, болтов, гаек, шпилек, шпонок, муфт. Фиксирование деталей болтами и винтами. Затяжка болтов и гаек в групповом соединении. Сборка шпоночных и шлицевых соединений. Подбор и пригонка шпонок по пазу.

Сборка водогазопроводных труб разных диаметров на резьбе с помощью муфт, фасонных частей и соединительных гаек, без уплотнительного материала и на уплотнительном материале. Сборка труб на фланцевых соединениях. Установка на трубах арматуры.

Сборка неразъемных соединений. Запрессовка втулок, штифтов и шпонок.

Клепка с применением ручного инструмента.

Освоение приемов разборки, притирки и сборки арматуры сетевого и сжиженного газа.

Выполнение операций с нагреванием концов труб и использованием ручного инструмента. Контроль качества выполняемых работ.

Подбор изделий для изготовления и обработки должен соответствовать профилю изучаемой профессии и полно обеспечивать применение различных видов работ как по содержанию операций, так и по их сочетанию.

Тема 6. Обучение операциям и приемам ремонта газового оборудования.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Ознакомление с видами выполняемых работ и технологической документацией на выполнение работ.

Обучение приемам рациональной организации рабочего места, самоконтроля качества выполняемых работ. рабочий инструмент и приспособления.

Диагностика технического состояния газового оборудования. определение неполадок и составление дефектной ведомости.

Разборка, чистка, ремонт, замена деталей и узлов, смазывание и сборка газового оборудования.

Тема 7. Эксплуатация и обслуживание бытового и промышленного газового оборудования.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с видами работ на закрепленных участках обслуживания в составе рабочих бригад и актом-нарядом на проведение работ.

Выполнение работ по ремонту и обслуживанию бытового и промышленного газового оборудования.

Проверка соответствия установки газовых приборов газопроводов и помещения потребителей требованиям Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления № 542 от.15.11.2013г "Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления в газовом хозяйстве", "Правил технической эксплуатации и требованиям безопасности труда в газовом хозяйстве Российской Федерации".

Проверка работоспособности кранов и задвижек установленных на вводе, газопроводах и на газовых аппаратах и приборах и их замена в случае необходимости.

Определение возможных причин возникновения утечки газа их вероятные места и проверка их с помощью мыльной эмульсии и др. способами.

Проверка наличия тяги в дымовых и вентиляционных каналах до и после включения аппаратов, состояние соединительных труб у газовых приборов с отводом продуктов сгорания в газозход.

Определение признаков нарушения работы горелок, диаметров отверстий сопел и причины недостаточного поступления газа к приборам.

Проверка работоспособности газовых приборов и аппаратов с их очисткой, наладкой и регулировкой. Устранение обнаруженных неисправностей и дефектов, выявленных в процессе проведения технического обслуживания. Замена или ремонт вышедших из строя узлов и деталей газовых аппаратов и приборов.

Все работы по техническому обслуживанию и ремонту газовых аппаратов и приборов выполняются в соответствии с основными технологическими процессами, строительными нормами и правилами.

Тема 8. Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования.

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования под руководством мастера производственного обучения в составе рабочих бригад по эксплуатации и ремонту газовых аппаратов и приборов. Выполнение газоопасных работ. Выполнение работ в колодцах. Выполнение работ в ГРП, ГРУ, ШРП: Включение РП после длительной остановки, порядок настройки ПЗК и ПСК на заданный режим, перевод работы РП на байпас и обратно, включение РП в работу после срабатывания ПЗК, остановка ГРП.

Работы выполняются с соблюдением строительных норм, инструкций и правил безопасности труда.

Участие в выполнении работ совместно с рабочими более высокой квалификации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный Закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".
2. Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления. М. ПИО ОБТ, 2003.
3. Строительные нормы и правила "Газораспределительные системы", 42-01-2002. М, 2003.
4. Техническая эксплуатация газораспределительных систем. М, 2003.
5. Сборник учебных планов и программ для профессиональной подготовки и повышения квалификации слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования, код 18559.
6. Правила охраны газораспределительных сетей, утв. Правительством РФ 20.11.2000.
7. Столпнер Е.Б. Пособие для персонала газифицированных котельных. Л. "Недра", 1979.
8. Справочник эксплуатационника газифицированных котельных. Л, "Недра", 1988.
9. Скафтымов Н.А. Основы газоснабжения. Л. "Недра", 1975.
10. Стаскевич Н.Л., Северинец Г.Н., Вигдорчик Д.Я. Справочник по газоснабжению и использованию газа. Л. "Недра", 1990.
11. Кязимов К.Г. Основы газового хозяйства. М, "Высшая школа", 1987.
12. Варфоломеев В.А., Торчинский Я.М., Шевченко Р.Н. Справочник по проектированию, строительству и эксплуатации систем газоснабжения. Киев, "Будивэльник", 1988.
13. Литвиненко П.А. Слесарь по обслуживанию газового оборудования промышленных предприятий. М. «Недра» 1966.
14. Лобас В.П. Сборник нормативных документов по газификации. Ростиздат. Ростов-на-Дону. 2005.
15. Правила устройства электроустановок ПУЭ-7, Новосибирск, 2007.
16. Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления № 542 от.15.11.2013

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ВЫНОСИМЫХ НА ЭКЗАМЕН ПО
ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО
ОБОРУДОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ»**

1. Достоинства и недостатки газообразного топлива.
2. Объем работ при текущем ремонте ГРП.
3. Определение мест утечек газа на подземных и наземных газопроводах.
4. Причины аварий в газовых хозяйствах и их предупреждение.
5. Физико-химические свойства природного горючего газа.
6. Характеристика предохранительно-запорных клапанов типа ПКН и ПКВ.
7. Порядок проверки трасс подземных газопроводов.
8. Признаки отравления окисью углерода и оказание первой помощи.
9. Выбор труб для газопроводов и способы их соединений.
10. Минимум автоматики безопасности по горению промышленного агрегата.
11. Порядок увеличения и уменьшения нагрузки на горелки.
12. Виды газоопасных работ.
13. Классификация газопроводов.
14. Характеристика жидкостных манометров.
15. Назначение элементов схемы ГРП.
16. Случаи аварийных остановок газовых горелок.
17. Физическая сущность горения и взрыва газообразного топлива.
18. Розжиг горелки после подготовки агрегата к растопке.
19. Признаки неисправностей пружинных манометров.
20. Порядок ликвидации утечек газа в резьбовых и фланцевых соединениях.
21. Признаки полного и неполного сгорания газа.
22. Испытание кранов и задвижек на плотность.
23. Назначение автоматики регулирования.
24. Средства индивидуальной защиты при выполнении газоопасных работ.
25. Классификация газовых горелок.
26. Возможные неисправности в работе регулятора давления газа РДУК.
27. Характеристика гидрозатвора ГРП.
28. Меры безопасности при выполнении газоопасных работ.
29. Определение полноты сгорания газа.
30. Перевод работы ГРП с основной линии на обводную.
31. Объем работ при плановом профилактическом обслуживании ГРП.
32. Порядок выполнения газоопасных работ.
33. Характеристика прокладочных и набивочных материалов для газовых хозяйств.
34. Порядок проверки ПЗК на срабатывание.
35. Способы обнаружения мест утечек газа на внутренних газопроводах и меры по их устранению.
36. Характеристика предохранительно-сбросного клапана
37. Назначение газовых горелок. Стабилизация горения.
38. Условия прокладки внутренних газопроводов.
39. Содержание наряда на газоопасные работы.
40. Порядок присоединения переносных горелок.
41. Неполадки в работе газовых горелок и порядок их устранения.
42. Характеристики регулятора давления газа типа РДБК1П.

43. Устройство пробковых кранов и задвижек, принцип их действия.
44. Сроки и порядок проверки спасательных поясов и веревок.
45. Причины отрыва пламени от горелки и действия персонала при этом.
46. Пределы настройки регулятора давления газа, предохранительно-запорного и предохранительно-сбросного клапанов.
47. Условия проведения сварочных работ в газовом колодце.
48. Проверка шланговых противогазов перед их использованием.
49. Причины проскока пламени в горелку и действия персонала при этом.
50. Перевод работы ГРП с обводной линии на основную.
51. Порядок выбора пружинных манометров для установки по их шкале и диаметру.
52. Устранение ледяных закупорок на газопроводе.
53. Требования к помещениям газифицированных котельных.
54. Порядок приведения ПЗК типа ПКН или ПКВ из нерабочего положения в рабочее.
55. Руководство и состав бригады при выполнении газоопасных работ.
56. Порядок определения окончания продувки газопровода газом.
57. Порядок установки заглушек на действующих газопроводах.
58. Характеристика регулятора давления газа РД-32.
59. Объем работ и сроки их проведения при технических осмотрах ГРП.
60. Оказание первой помощи при поражении электротоком.
61. Физико-химические свойства сжиженных углеводородных газов.
62. Характеристика жидкостных тягонапорометров ТНЖ.
63. Порядок настройки ПЗК и ПСК на заданные режимы.
64. Порядок пуска газа в газовое оборудование после ремонта.
65. Характеристика щелевых горелок.
66. Назначение автоматик безопасности и регулирования, рабочей и аварийной сигнализаций.
67. Объем документации в ГРП.
68. Порядок проведения работ в загазованном колодце.
69. Назначение и устройство линзового компенсатора.
70. Порядок проверки плотности клапанов регулятора давления, ПЗК и ПСК.
71. Свойства окиси углерода.
72. Первая помощь при отравлении и удушье.
73. Характеристика инжекционной горелки среднего давления.
74. Характеристика регулятора давления газа РДБК1.
75. Устройство, класс и возможность наклона пружинных манометров.
76. Первая помощь при ожогах.
77. Характеристика предохранительных взрывных клапанов.
78. Характеристика сооружений на подземных газопроводах.
79. Характеристика регулятора давления газа РДСК-50.
80. Наиболее частые причины утечек газа на подземных и надземных газопроводах.