Смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Вяземский политехнический техникум»
(СОГБПОУ ВПТ)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор СОГБПОУ ВПТ
_____ В.В. Степаненков
«31» августа 2018 г.

Программа повышении квалификации по профессии
19756 Электрогазосварщик
срок обучения 1 мес.

форма обучения очно-заочная (вечерняя)

Вязьма, 2018 г.

ОДОБРЕНО
Протоколом Методического совета
СОГБПОУ ВПТ
«30» августа 2018 г. № 1

УТВЕРЖДЕНО
Протоколом Педагогического совета
СОГБПОУ ВПТ
«31» августа 2018 г. № 1

Программа повышения квалификации рабочих по профессии «Электрогазосварщик» разработана в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, установленным приказом Минобрнауки от 18 апреля 2013 г. № 292, Перечнем профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденным приказом Минобрнауки от 2 июля 2013 г. № 513, профессиональным стандартом «Сварщик», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 ноября 2013 г. № 701н.

Разработчик: СОГБПОУ «Вяземский политехнический техникум»

Общие положения

Основная программа повышения квалификации по профессии «Электрогазосварщик» представляет собой комплекс нормативно-методической документации, разработанной на основе Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение с учетом регионального рынка труда, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки слушателей.

Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Профессиональный модуль – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершённость по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

Результаты подготовки – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный (профессиональный) цикл – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Характеристика подготовки.
2. Паспорт программы:
2.1. Нормативно-правовые основы разработки основной программы профессионального обучения
2.2. Нормативный срок освоения программы
2.3. Характеристика профессиональной деятельности и требования к результатам освоения программы по профессии 19756 «Электрогазосварщик»
3. Учебный план.
4. Оценка качества освоения профессиональной образовательной программы.
Приложение 1.
Приложение 2.

1. Характеристика подготовки

Программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки.

Основная цель подготовки по программе – прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве Электрогазосварщика 4-5 разряда в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Подготовка по программе предполагает изучение следующих учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Учебные дисциплины:

1. Общепрофессиональные дисциплины:

1.1. Основы материаловедения.

1.2. Основы электротехники.

1.3. Охрана труда.

2. Профессиональный модуль:

2.1. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов.

2. ПАСПОРТ основной программы профессионального обучения повышения квалификации по профессии «Электрогазосварщик»

2.1. Нормативно-правовые основы разработки основной программы профессионального обучения

Нормативную правовую основу разработки профессиональной образовательной программы (далее – программа) составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования РФ № 292 от 18 апреля 2013 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих по которым осуществляется профессиональное обучение утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 513 от 02. 07. 2013 г. № 513
- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 декабря 2006 г. № 1154 «Об утверждении Перечня основных профессий рабочих промышленных производств (объектов), программы обучения которых, должны согласовываться с органами Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 ноября 2013 г. № 701н «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик»

2.2. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы 86 часов при очно-заочной (вечерней) форме подготовки.

В том числе:

	Часов
Обучение по программам дисциплин общепрофессионального цикла	20
Профессиональные модули	10
Учебная практика	24
Производственная практик	26
Квалификационный экзамен	6
Итого	86

2.3. Характеристика профессиональной деятельности и требования к результатам освоения программы по профессии 19756 Электрогазосварщик

2.3.1. Область и объекты профессиональной деятельности

Электрогазосварщик

4-й разряд

Характеристика работ. Ручная дуговая, плазменная и газовая сварка средней сложности деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов и сложных деталей узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Ручная кислородная, плазменная и газовая прямолинейная и фигурная резка и резка бензорезательными и керосинорезательными аппаратами на переносных, стационарных и плазморезательных машинах, в различных положениях сложных деталей из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке. Кислороднофлюсовая резка деталей из высокохромистых и хромистоникелевых сталей и чугуна. Кислородная резка судовых объектов на плаву. Автоматическая и механическая сварка средней сложности и сложных аппаратов, узлов, конструкций трубопроводов из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. Автоматическая сварка ответственных сложных строительных и технологических конструкций, работающих в сложных условиях. Ручное электродуговое воздушное строгание сложных деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях. Сварка конструкций из чугуна. Наплавка дефектов сложных деталей машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление. Горячая правка сложных конструкций. Чтение чертежей различных сложных сварных металлоконструкций.

Должен знать: устройство различной электросварочной и газорезательной аппаратуры, автоматов и полуавтоматов, особенности сварки и электродугового строгания на переменном и постоянном токе; основы электротехники в пределах выполняемой работы; виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения; основы сварки металлов; механические свойства свариваемых металлов; принципы подбора режима сварки по приборам; марки и типы электродов; методы получения и хранения наиболее распространенных газов: ацетилена, водорода, кислорода, пропан-бутана, используемых при газовой сварке; процесс газовой резки легированной стали.

Электрогазосварщик

5-й разряд

Характеристика работ. Ручная дуговая, плазменная и газовая сварка различной сложности аппаратов, деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под динамическими и вибрационными нагрузками и под давлением. Ручная дуговая и плазменная сварка сложных строительных и технологических конструкций, работающих в сложных условиях. Кислородная и плазменная прямолинейная и горизонтальная резка сложных деталей из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке вручную с разделкой кромок под сварку, в том числе с применением специальных флюсов из различных сталей и сплавов. Кислородная резка металлов под водой. Автоматическая и

механическая сварка сложных аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из различных сталей, цветных металлов и сплавов. Автоматическая сварка строительных и технологических конструкций, работающих под динамическими и вибрационными нагрузками. Механизированная сварка сложных строительных и технологических конструкций, работающих в тяжелых условиях. Ручное электродуговое воздушное строгание сложных деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях. Сварка конструкций в блочном исполнении во всех пространственных положениях сварного шва. Сварка и наплавка трещин и раковин в тонкостенных изделиях и в изделиях с труднодоступными для сварки местами. Термообработка газовой горелкой сварных стыков после сварки. Чтение чертежей различной сложности сварных пространственных металлоконструкций.

Должен знать: электрические схемы и конструкции различных сварочных машин, автоматов, полуавтоматов и источников питания; технологические свойства свариваемых металлов, включая высоколегированные стали, а также наплавленного металла и металла, подвергающегося строганию; выбор технологической последовательности наложения сварных швов; влияние термической обработки на свойства сварного шва, правила резки металлов под водой.

6-й разряд

Характеристика работ. Ручная дуговая, плазменная и газовая сварка особо сложных аппаратов, деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под динамическими и вибрационными нагрузками и под высоким давлением. Ручная дуговая и газоэлектрическая сварка строительных и технологических конструкций, работающих под динамическими и вибрационными нагрузками, и конструкций сложной конфигурации. Автоматическая сварка различных конструкций из легированных специальных сталей, титановых и других сплавов на автоматах специальной конструкции, многодуговых, многоэлектродных автоматах и автоматах, оснащенных телевизионными, фотоэлектронными и другими специальными устройствами, на автоматических манипуляторах (роботах). Механизированная сварка аппаратов, узлов, конструкций трубопроводов, строительных и технологических конструкций, работающих под динамическими и вибрационными нагрузками, при выполнении сварных швов в потолочном положении и на вертикальной плоскости. Сварка экспериментальных конструкций из металлов и сплавов с ограниченной свариваемостью, а также из титана и титановых сплавов. Сварка сложных конструкций в блочном исполнении во всех пространственных положениях сварного шва.

Должен знать: разновидность титановых сплавов, их сварочные и механические свойства; кинематические схемы автоматов и полуавтоматов, принципиальное устройство электронных схем управления; правила обучения роботов и правила работы с робототехническими комплексами; виды коррозии и факторы, вызывающие ее; методы специальных испытаний свариваемых изделий и назначение каждого из них; основные виды термической обработки сварных соединений; основы по металлографии сварных швов.

2.3.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке
ПК 1.2.	Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки
ПК 1.3.	Выполнять сборку изделий под сварку.
ПК 1.4.	Проверять точность сборки.
ПК 2.1.	Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.
ПК 2.3.	Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазматрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК 2.4.	Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.
ПК 2.5.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 2.6.	Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ПРОФЕССИИ
«Электрогазосварщик»

Цель: повышение квалификации по профессии «Электрогазосварщик» 4-6 разряда

Категория слушателей: Лица, имеющие документ о получении основного общего образования или среднего общего образования и свидетельство о предыдущем уровне квалификации по данной профессии.

Срок обучения: 86 часов (1месяц).

Форма обучения: очно-заочная (вечерняя).

Обучение завершается квалификационным экзаменом.

По окончании обучения выдается свидетельство профессии рабочего.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

для повышения квалификации по профессии «Электрогазосварщик»

Квалификация: Электрогазосварщик 4-6 разряда

Форма обучения – очно-заочная

Нормативный срок –86 часов

Срок обучения 1 месяц

№ п/п	Наименования разделов и дисциплин	Максимальная учебная нагрузка	Количество аудиторных часов			Самост. работа	Форма контроля
			всего	лекций	практич. занятий		
1	2	3	4	5	6	7	8
Общепрофессиональные дисциплины		**20**	**16**	**16**			
1.	Основы материаловедения	8	6	6	2	2	зачет
2.	Основы электротехники	8	6	6		2	зачет
3.	Охрана труда	4	4	4	-		зачет
Профессиональный модуль		**66**	**64**	**8**			
5.	Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов	10	8	8	2	2	зачет
6.	Учебная практика	24	24		24	-	зачет
7.	Производственная практика	26	26	-	26	-	зачет
9.	Квалификационный экзамен	6	6	-	-	-	экзамен
	Итого:	**86**	**80**	**24**	**54**	**6**	

4. Требования к оцениванию качества освоения программы

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся предусматриваются: текущий контроль; промежуточная аттестация по программе (итоговый контроль по элементам программы); итоговая аттестация.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка сформированности компетенций обучающихся.

Необходимым условием допуска к итоговой аттестации и квалификационному экзамену является предоставление документов, подтверждающих освоение обучающимся профессиональных компетенций по каждому из основных видов профессиональной деятельности и общих компетенций.

Квалификационный экзамен включает практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. Возможна оценка уровня освоения дисциплин в форме тестов.

Выпускная практическая квалификационная работа должна предусматривать сложность работы не ниже уровня квалификации (разряда) по профессии рабочего, предусмотренного программой. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы материаловедения»

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы повышения квалификации по профессии 19756 «Электрогазосварщик».

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

знать:

- основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических,
- прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификация;

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **8** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **6** часов;

самостоятельной работы обучающегося **2** часа.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Основы электротехники

1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы профессионального обучения повышения квалификации по профессии 19756 «Электрогазосварщик»

2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**

- читать структурные, монтажные и простые и принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических магнитных и электронных цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
- правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
- аппаратуру защиты электродвигателей;
- методы защиты от короткого замыкания;
- заземление, зануление.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **8** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **6** часов;

самостоятельной работы обучающегося **2** часа.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Охрана труда

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Охрана труда» является частью программы повышения квалификации рабочих по профессии 19756 «Элегрогазосварщик».

2. Место учебной дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

3. Цели и задачи программы обучения – требования к результатам освоения:

В результате освоения программы обучающийся должен **уметь:**

- выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности;
- использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;
- участвовать в аттестации рабочих мест по условиям труда, в том числе оценивать условия труда и уровень травмобезопасности;
- проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ;
- разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда;
- вырабатывать и контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда;
- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;

В результате освоения программы студент должен **знать:**

- системы управления охраной труда в организации;
- законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации;
- обязанности работников в области охраны труда;
- фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом);
- порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала);
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **4** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **4** часа.

Аннотация рабочей программы профессионального модуля «Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях»

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью рабочей ППО в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) по профессии 19756 Элегрогазосварщик и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1.	Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.
ПК 2.3.	Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазматрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК 2.4.	Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.
ПК 2.5.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 2.6.	Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

– выполнения газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов;

– выполнения ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;

– выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей;

– выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации;

– чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;

– организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;

уметь:

– выполнять технологические приёмы ручной дуговой, плазменной и газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазмотрона деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;
– выполнять автоматическую сварку ответственных сложных строительных и технологических конструкций, работающих в сложных условиях; выполнять автоматическую сварку в среде защитных газов неплавящимся электродом горячетканных полос из цветных металлов и сплавов под руководством электросварщика более высокой квалификации;
– выполнять автоматическую микроплазменную сварку;
– выполнять ручную кислородную, плазменную и газовую прямолинейную и фигурную резку и резку бензорезательными и керосинорезательными аппаратами на переносных, стационарных и плазморезательных машинах деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке;
– производить кислородно-флюсовую резку деталей из высокохромистых и хромистоникелевых сталей и чугуна;
– выполнять кислородную резку судовых объектов на плаву;
– выполнять ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях;
– производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима;
– устанавливать режимы сварки по заданным параметрам;
– экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;
– соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;
– читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности;

знать:

– устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания;
– свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов;
– правила установки режимов сварки по заданным параметрам;
– особенности сварки и электродугового строгания на переменном и постоянном токе;
– технологию сварки изделий в камерах с контролируемой атмосферой;
– основы электротехники в пределах выполняемой работы;
– методы получения и хранения наиболее распространённых газов, используемых при газовой сварке;
– процесс газовой резки легированной стали; режим резки и расхода газов при кислородной и газоэлектрической резке;
– правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов;
– технологию изготовления сварных типовых машиностроительных деталей и конструкций;
– материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций;
– сущность технологичности сварных деталей и конструкций;
– требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ

3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего – 60 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 60 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 8 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 2 часа;

учебная практика – 24 часа;

производственная практика – 26 часов.

Смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Вяземский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

для профессиональной подготовки повышения квалификации рабочих по профессии
19756 «Электрогазосварщик»

Вязьма 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы повышения квалификации по профессии 19756 «Электрогазосварщик».

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

знать:

- основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических,
- прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификация;

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **8** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **6** часов;

самостоятельной работы обучающегося **2** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	8
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
в том числе:	
лабораторные работы	2
практические занятия	-
Самостоятельная работа студента (всего)	2
Итоговая промежуточная аттестация в форме	зачёта

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы Материаловедения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Тема 1. Использование материалов в сварочном производстве	**Содержание учебного материала**	**1**	
	Классификация и качественное разнообразие сварочных материалов различного назначения в связи с их большим разнообразием.	1	2
Тема 2. Основные сведения о металлах и сплавах	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Основные сведения о металлах и сплавах. Классификация металлов и сплавов по происхождению, способам обработки, функциональному назначению. Стандартизация. Физические, химические, механические и технологические свойства металлов и сплавов.	2	2-3
	Практическая работа №1	2	
	Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству. Строение и свойства металлов и сплавов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	- подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление практической работы, подготовка к защите;		
Итоговое занятие	Тестирование	1	
	Всего:	**8**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Реализация программы дисциплины предполагает наличие лаборатории материаловедения.

Оборудование лаборатории:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- образцы металлических материалов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- электронные издания.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

1.Материаловедение Учебник для начального профессионального образования / Солнцев Ю.А., Пряхин Е.И. Издательство: «Химиздательство», 2012.

2. Материаловедение.Технология конструкционных материалов. Учебное пособие для УНПО. Чередниченков В.А. М.: ИЦ "Омега-Л", 2009.

3. Материаловедение для сварщиков. Издательство: «Технопринт», 2013

4. Справочное пособие по материаловедению. В.Н.Заплатин, Ю.И.Сапожников. Издательство «Академия», 2011.

Нормативные документы:

1. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.3.1186-03".

2. Строительные ГОСТы и СНиПы.

Периодические издания (отечественные журналы):

«Строительные материалы». «Профессиональное Строительство».

Электронные издания:

1. Сборник строительных СНиПов и ГОСТов (Электронная библиотека "Строительство") Диск №2, 2007, Издательство: РНТИК "БашТехИнформ"

Интернет-ресурсы:

1. Строительство и ремонт (Электронный ресурс) http//www.stroy-remont.org.

2. Портал стандартов: нормативно-техническая документация: www.pntdoc.ru›.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения: определять основные свойства металлов; **Знания:** общую классификацию металлов и сплавов, их основные свойства и область применения	-опрос; тестирование (по темам, по дисциплине); оценка выполнения практических заданий;

Смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Вяземский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

для профессиональной подготовки повышения квалификации рабочих по профессии
19756 «Электрогазосварщик»

Вязьма. 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ « ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы профессионального обучения повышения квалификации по профессии 19756 «Электрогазосварщик»

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**

- читать структурные, монтажные и простые и принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических магнитных и электронных цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
- правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
- аппаратуру защиты электродвигателей;
- методы защиты от короткого замыкания;
- заземление, зануление.

1.4 **Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **8** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **6** часов;

самостоятельной работы обучающегося **2** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	8
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	
Самостоятельная работа студента (всего)	2
Итоговая промежуточная аттестация в форме	зачёта

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины **«ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи		**2**	
Тема 1.1. Основные понятия об электрических цепях постоянного тока и переменного тока	**Содержание учебного материала:**	**2**	
	Понятие об электрической цепи. Элементы, схемы электрических цепей и их классификация. Правила сборки электрических схем. Техника безопасности при выполнении работ. Элементы электрических цепей постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Преобразование схем в задачах расчѐта сложных цепей постоянного тока. Метод эквивалентного генератора. Основные понятия и характеристики переменного тока. Представление синусоидальных функций с помощью векторов и комплексных чисел. Идеальные элементы цепи переменного тока: резистивный элемент, индуктивный элемент, ѐмкостной элемент	2	2
Раздел 2. Электротехнические устройства		**5**	
Тема 2.1. Электрические измерения, приборы и электротехническое оборудование.	**Содержание учебного материала:**	**5**	
	Общие сведения об электротехнических устройствах. Виды и методы электрических измерений (прямые и косвенные). Погрешности измерений. Основные характеристики электроизмерительных приборов и оборудования. Классификация электроизмерительных приборов и оборудования. Электромеханические измерительные приборы: приборы магнитоэлектрической системы, приборы электромагнитной системы, приборы электродинамической системы, приборы индукционной системы, приборы электростатической системы, приборы термоэлектрической системы. Аналоговые электронные приборы. Цифровые электронные приборы: вольтметр, мультиметр, частомер, фазомер. Измерение неэлектрических величин. Общие принципы измерения.	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Проработка учебного материала, работа с литературой		
Итоговое занятие	Тестирование	**1**	
	Всего:	**8**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехника».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- экран;
- мультимедиапроектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шикарзянов Ф.Н. «Электротехника» - М.: Издательский центр «Академия», 2009, Серия: Начальное профессиональное образование. Гриф Минобр.
2. Катаенко Ю.К. «Электротехника» - М.: «Академ-центр», 2010. Гриф Минобр.

Дополнительные источники:

1. Пряшников В.А. «Электротехника в примерах и задачах» (+СД).- С-Пб.: «Корона», 2006.
2. Гальперин М.Ф. «Электротехника и электроника». - М.: Форум, 2007.
3. Новиков П.Н., Кауфман В.Я., Толчеев О.В., Задачник по электротехнике, Академия. 2006

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
контролировать выполнение заземления, зануления	тестирование
пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании	
снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации	
Знания:	
основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления	тестирование
сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов	тестирование
условные обозначения электротехнических приборов.	тестирование
основные элементы электрических сетей	
принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения	тестирование
правила техники безопасности при работе с электрическими приборами	тестирование

Смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Вяземский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОХРАНА ТРУДА»

для профессиональной подготовки повышения квалификации рабочих по профессии
19756 «Электрогазосварщик»

г. Вязьма 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ТРУДА»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Охрана труда» является частью программы повышения квалификации рабочих по профессии 19756 «Элегрогазосварщик».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи программы обучения – требования к результатам освоения:

В результате освоения программы обучающийся должен **уметь:**

- выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности;
- использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;
- участвовать в аттестации рабочих мест по условиям труда, в том числе оценивать условия труда и уровень травмобезопасности;
- проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ;
- разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда;
- вырабатывать и контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда;
- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;

В результате освоения программы студент должен **знать:**

- системы управления охраной труда в организации;
- законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации;
- обязанности работников в области охраны труда;
- фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом);
- порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала);
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **4** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **4** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Объем программы и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**4**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**4**
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа студента (всего)	-
Итоговая промежуточная аттестация в форме	зачёта

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **«Охрана труда»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Общие вопросы охраны труда	**Содержание учебного материала:**	**4**	
	Определение терминов "Охрана труда", "Условия труда", "Вредный (опасный) производственный фактор", "Безопасные условия труда", "Рабочее место", "Средства индивидуальной и коллективной защиты работников", "Производственная деятельность". Основные направления государственной политики в области охраны труда. Безопасность труда как составная часть производственной деятельности.	1	
Тема 2. Обучение работников безопасности труда	**Содержание учебного материала:**	**1**	
	Обучение и проверка знаний работников по охране труда. Проведение инструктажей по охране труда: вводного, первичного на рабочем месте, повторного, внепланового, целевого. Обучение лиц, поступающих на работу с вредными и (или) опасными условиями труда, безопасным методам и приемам выполнения работ со стажировкой на рабочем месте и сдачей экзаменов. Периодическое обучение безопасности труда и проверка знаний требований охраны труда в период работы.	1	
Тема 3. Несчастные случаи на производстве	**Содержание учебного материала:**	**1**	
	Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учету. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве. Порядок расследования несчастного случая на производстве. Оформление материалов расследования несчастного случая на производстве. Действия работника при несчастном случае. Методы оказания первой помощи.	1	
Тема 4. Электробезопасность	**Содержание учебного материала:**	**1**	
	Основные причины поражения человека электрическим током. Действие электрического тока на организм человека и виды электротравм. Факторы, определяющие исход поражения человека электрическим током. Основные правила электробезопасности при сварочных работах. Технические средства защиты, применяемые в электросварочных установках (изолирующие, ограждающие, вспомогательные). Защитное заземление, зануление и защитное отключение электросварочных установок.	1	
	Всего:	**4**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Охрана труда».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда»;
- огнетушители порошковые, кислотные, водоимульсионные.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ». Принят 17 июля 1999 г.
2. Федеральный закон «Об обязательном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваниях». Принят 9 июля 1998 г.
3. Положение «О расследовании и учете несчастных случаев на производстве. Утвержден постановлением Правительства РФ от 11марта 1999 г. №279.
4. ОСТ 28 – 1 – 95 «Требования к производственному персоналу»

Дополнительные источники:

1. Типовая инструкция по охране труда ТИ РМ - 045 – 2002.
2. Журнал «Охрана труда и социальное страхование»
3. Журнал «Справочник специалиста по охране труда»

Интернет-ресурсы:

www. trkodeks.ru
www.oxtrud.narod.ru
www.c – kondor.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения	
выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности;	Тестирование
использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;	
участвовать в аттестации рабочих мест по условиям труда, в том числе оценивать условия труда и уровень травмобезопасности;	
проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ;	
разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда;	
вырабатывать и контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда;	
вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;	
Знания	
системы управления охраной труда в организации;	Тестирование
законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации;	
обязанности работников в области охраны труда;	
фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;	

Приложение 2

Смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Вяземский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях» по профессии 19756 Электрогазосварщик

Вязьма 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью рабочей ППО в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) по профессии 19756 Элегрогазосварщик и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1.	Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.
ПК 2.3.	Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазматрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК 2.4.	Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.
ПК 2.5.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 2.6.	Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

– выполнения газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов;

– выполнения ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;

– выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей;

– выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации;

– чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;

– организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;

уметь:

– выполнять технологические приёмы ручной дуговой, плазменной и газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазмотрона деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;

– выполнять автоматическую сварку ответственных сложных строительных и технологических конструкций, работающих в сложных условиях; выполнять автоматическую сварку в среде защитных газов неплавящимся электродом горячетканных полос из цветных металлов и сплавов под руководством электросварщика более высокой квалификации;

– выполнять автоматическую микроплазменную сварку;

– выполнять ручную кислородную, плазменную и газовую прямолинейную и фигурную резку и резку бензорезательными и керосинорезательными аппаратами на переносных, стационарных и плазморезательных машинах деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке;

– производить кислородно-флюсовую резку деталей из высокохромистых и хромистоникелевых сталей и чугуна;

– выполнять кислородную резку судовых объектов на плаву;

– выполнять ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях;

– производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима;

– устанавливать режимы сварки по заданным параметрам;

– экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;

– соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;

– читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности;

знать:

– устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания;

– свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов;

– правила установки режимов сварки по заданным параметрам;

– особенности сварки и электродугового строгания на переменном и постоянном токе;

– технологию сварки изделий в камерах с контролируемой атмосферой;

– основы электротехники в пределах выполняемой работы;

– методы получения и хранения наиболее распространённых газов, используемых при газовой сварке;

– процесс газовой резки легированной стали; режим резки и расхода газов при кислородной и газоэлектрической резке;

– правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов;

– технологию изготовления сварных типовых машиностроительных деталей и конструкций;

– материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций;
– сущность технологичности сварных деталей и конструкций;
– требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:
всего – 60 часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 60 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 8 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 2 часа;
учебная практика – 24 часа;
производственная практика – 26 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.
ПК 2.3.	Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазматрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК 2.4.	Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.
ПК 2.5.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 2.6.	Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. Содержание профессионального модуля ПМ.02. «Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.02. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.			
МДК 02.01 Оборудование, техника и технология электросварки		**1**	
Тема 1.2. Техника и режимы сварки.	**Содержание учебного материала**	**1**	
	Подбор сварочного тока, техника наплавки валиков и сварка стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений.	1	2
МДК 02.02. Технология газовой сварки.		**2**	
Тема 2.1 Технология газовой сварки.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Способы и режимы газовой сварки, техника наложения сварных швов. Технология сварки сталей, цветных металлов и чугуна в различных положениях. Сварка конструкций из листового, профильного металла, ремонтная сварка труб.	1	3
	Практические занятия №1	1	
	1. Техника газовой сварки левым и правым способом. 2. Сварка и заварка труб в поворотном и не поворотном положении. 3. Сварка наплавки валиком на пластины из углеродистых и легированных сталей в различных положениях. 4. Наплавка валиков на пластины из меди и алюминия.		
МДК 02.03 Электросварочные работы на автоматических и полуавтоматических машинах		**1**	
Тема 3.1. Технология сварки на автоматах и полуавтоматах	**Содержание учебного материала**	**1**	
	Оборудование сварочных автоматов. Сварка сталей на автоматах с применением флюса. Принцип регулирования режима дуги. Сварочный автомат АДФ-1201. Автоматическая сварка в защитных газах. Сварочный автомат АДГ-502. Оборудование для дуговой механизированной сварки. Полуавтоматическая сварка.	1	2
МДК 02.04 Технология электродуговой и газовой резки металлов		**2**	
Тема 4.1. Дуговая и газовая резка металлов	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Оборудование для дуговой резки металлов прямолинейных и сложных конфигураций. Резка металлическим электродом, воздушно-дуговая резка, кислородно-дуговая	1	3

	Оборудование для газовой резке: устройство ацетиленового резака, керосино-резательного. Технология газовой резки сталей и чугуна. Оборудование для кислородно-флюсовой резки: резка высоколегированных сталей. резка, плазменная резка, резка под водой.		
	Практические занятия №2 1. Дуговая резка металлическим электродом листового и профильного металла 2. Дуговая вырезка деталей сложной конфигурации. 3. Газовая резка листового и профильного металла 4. Вырезка деталей сложной конструкции.	1	
МДК 02.05. Технология производства сварных конструкций		**4**	
Тема 5.1. Технологический процесс изготовления сварных конструкций.	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Выбор и обоснование подготовительных операций. Оборудование для подготовки и заготовки деталей. Этапы технологического процесса производства сварных конструкций. Нормативные документы на изготовление. Маршрутные карты и карты технологического процесса.	1	2
	Итоговая аттестация по МДК	1	
Самостоятельная работа - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). - Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		2	
Учебная практика:		**24**	
Производственная практика		**26**	
	Всего:	**60**	

4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «СВАРКА И РЕЗКА ДЕТАЛЕЙ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ СТАЛЕЙ, ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ИХ СПЛАВОВ, ЧУГУНОВ ВО ВСЕХ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ»

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Теоретических основ сварки и резки металлов; мастерских «Сварочная»;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методических материалов;
- методические рекомендации и разработки по дуговой, газовой, автоматической и полуавтоматической сварки.
- макет сварочного трансформатора, выпрямителя и преобразователя;
- макеты (в разрезе) газовых баллонов, газовых редукторов, шлангов (рукавов), вентилей и т.д.;
- макеты, плакаты и типовые стенды «Виды сварных соединений и швов», «Разделка кромок», «Классификация сварочных швов», «Классификация сварочных электродов»
- плакаты на электронных носителей по разделам дуговой, газовой, автоматической и полуавтоматической сварки, а также по сварке конструкций «Сборка и сварка решѐтчатых конструкций», «Сборка и сварка листовых конструкций», «Сборка и сварка оболочковых конструкций», «Сварка трубопроводов»;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер ПК с лицензионным обеспеченим;
- проектор;
- интерактивная доска.
- видеообучающие уроки по дуговой, газовой, аргонно-дуговой, плазменной сварке и резки, сварка на полуавтоматах в защитных газах, а также автоматическая сварка под флюсом;

Оборудование мастерских и рабочих мест в мастерских:

- электросварочный пост;
- газосварочный пост.

Оборудование сварочного полигона и рабочих мест на полигоне:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- сборочно-сварочные стенды;
- сборочные приспособления;
- технологическая документация по сварке и резке сталей, цветных металлов и чугуна;
- технологическая документация по сборке и сварке конструкций;

- сварочный пост по газовой сварке;
- сварочный пост ручной электродуговой сварки.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Овчинников В.В.Технология газовой сварки и резки металлов. Академия, 2010

2. Овчинников В.В.Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов. Академия, 2010

3. Овчинников В.В.Технология электросварочных и газосварочных работ. Академия, 2010

4. Сварка и резка металлов / под ред. Казакова Ю.В./. М., ACADEMIA, 2010

5 .Рыбаков В.М. Дуговая и газовая сварка (Учебник) М. Высшая школа, 2011.

6. Глизманенко Д.Л. Сварка и резка металлов, М., Высшая школа, 2012

7. Шебеко Л.П. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки, М. Высшая школа, 2013.

6.Чернышов Г.Г. Сварочное дело, М. Академия, 2010.

8. Чернышова Т.Т.Справочник электросварочных и газосварочных работ. Академия, 2010

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «СВАРКА И РЕЗКА ДЕТАЛЕЙ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ СТАЛЕЙ, ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ИХ СПЛАВОВ, ЧУГУНОВ ВО ВСЕХ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ» (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.	- подготовка сварочного поста; - устройство сварочных трансформаторов, выпрямителей; - навыки в подготовке и настройке источников сварочной дуги; - технология сварки сталей, чугуна и цветных металлов; - правильность сборки конструкций и узлов из листового и профильного металла.	Текущий контроль в форме: - защиты практических работ; - контрольных и практических работ по темам МДК. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Комплексный экзамен по модулю.
Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, детали и трубопроводов и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.	- навыки подготовки газовых баллонов; - правильность проверки баллонов на наличие газа, исправности вентиля и установки баллонов от места сварки; - правильность проверки исправности газового редуктора и его подключения к баллону; - правильность проверки защитной аппаратуры от обратного удара; - проверка исправности горелки, шлангов; - определение неисправностей в оборудовании.	
Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазматрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.	- настройка сварочного оборудования для сварки; - выполнение механизированной сваркой деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых сталей; - правильность сварки трубопроводов в поворотном и не поворотном положении механизированной сваркой. - правильность выбора режима при автоматической сварке узлов и деталей.	

Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.	- настройка газовых баллонов и плазматрона для резки сталей; - правильность резки металлов прямолинейных и сложных конфигураций; - определение дефектов при резки металлов.	Лабораторные работы при выполнении учебной практики.
Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	- оценка результатов чтения чертежей простых и сложных узлов и деталей.	Практические занятия по чтению чертежей.
Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	- выполнять правила и нормативы СанПина 2.4.3.1186-03; - соблюдать охрану труда и пожарную безопасность на рабочем месте при выполнении сварочных работ.	Зачѐты по правилам охраны труда и пожарной безопасности.

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**
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- объяснение значимости подготовительных работ для качества выпускаемого изделия; - участие в работе кружка технического творчества; - наличие положительных отзывов по итогам производственной практики; -. участие в конкурсах профессионального мастерства и т.п.	Экспертное наблюдение и оценка на прак-тических заня-тиях, конкурсах и во внеучебной деятельности.

Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки металла к сварке; оценка эффективности и качества выполнения;	Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик.
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- отбор и использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие с участниками производственного процесса: обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения, рабочими и руководством при прохождении производственной практики.	Наблюдение и экспертная оценка коммуникабельности.
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- планирование внеурочной работы с учетом подготовки к исполнению воинской обязанности по военно-патриотическому воспитанию	Наблюдение и экспертная оценка планов, конспектов мероприятий.

Учебная практика		час.
№ п/п	**Виды работ**	**24**
1.	Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность в учебных мастерских	2
2.	Подготовка образцов к сварке	2
3.	Оборудование для ручной дуговой сварке покрытыми электродами	2
4.	Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в нижнем, наклонном, горизонтальном и вертикальном положениях сварного шва	2
5.	Сборка и ручная дуговая сварка	2
6.	Комплексные и проверочные работы по ручной дуговой сварке и кислородной резке	2
7.	Обучение технологии полуавтоматической сварки самозащитной порошковой проволокой Innershild	2
8.	Обучение технологии полуавтоматической сварки проволокой сплошного сечения в среде углекислого газа методом STT	2
9.	Освоение практических навыков управления сварочной головкой М-300	2
10.	Освоение навыков «стартов» и «остановки» процесса автоматической сварки	2
11.	Приобретение практических навыков сварки кольцевых стыков труб диаметром 530 мм сварочными головками М-300, методами STT и Innershild	2
12.	Выполнение контрольного сварного соединения головками М-300	2

Производственная практика		час.
№ п/п	**Виды работ**	**26**
1.	Газорезательные работы	4
2.	Приобретение практических навыков сварки кольцевых стыков труб диаметром 530 мм, сварочными головками М-300, методами STT и Innershild на полигоне	4
3.	Освоение техники валиковой сварки (слой за два прохода) на стыках диаметром 1020-1220 мм с толщиной стенки 17-21 мм	4
4.	Инструктаж по технике безопасности и ознакомление с производством	2
5.	Отработка практических навыков сварки кольцевых стыков труб диаметром 530 мм, 820 мм, 1020 мм, 1067 мм, 1220 мм сварочными головками М-300 на предприятии	4
6.	Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в нижнем, наклонном, горизонтальном и вертикальном положениях сварного шва	4
7.	Отработка техники валиковой сварки (слой за два прохода) на стыках диаметром 1020-1220 мм с толщиной стенки 17-21 мм	4