

Краткая аннотация программы профессиональной подготовки
рабочей профессии 19756 Электрогазосварщик

Название программы	Электрогазосварщик
Целевая группа специалистов, на которых ориентирована программа	Программа для студентов инженерного профиля
Вид профессиональной деятельности, на который ориентирована программа	Производственный, технологический (производственно-технологический)
Краткое описание программы профессиональной подготовки рабочей профессии	<p>Программа профессиональной подготовки рабочей профессии 19756 «Электрогазосварщик» составлена на основании нормативно-правовой базы и направлена на формирование профессиональных компетенций обучаемого в соответствии ФГОС.</p> <p>Получение теоретических знаний и практических умений рабочей профессии «Электрогазосварщик» происходит по средством изучения ряда общеобразовательных и специальных дисциплин, а также учебных и производственных практик в области применения современных методов и способов сварки и резки конструкционных материалов в машиностроении и строительстве.</p>
Структура программы (включая количество и наименование модулей)	<p>Программа состоит из 4-х модулей:</p> <p>Модуль 1. Общепрофессиональный курс - 250 часов.</p> <p>Модуль 2. Профессиональный цикл-320 часов.</p> <p>Модуль 3. Учебная практика - 200 часов.</p> <p>Модуль 4. Производственная практика- 364 часа.</p>
Перечень основных актуальных компетенций, подлежащих формированию по итогам обучения	<p>Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.</p> <p>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.</p> <p>Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазматрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.</p>

	<p>Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.</p> <p>Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.</p> <p>Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.</p> <p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p>
Объем часов по программе	1040
Реализуемая форма обучения	Вечернее
График обучения	Общий срок реализации образовательной программы – 6 месяцев. Режим занятий 4 часов в день.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Допуски и технические измерения»

по профессии 19756 Электрогазосварщик

1 Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины – формирование системы компетенций в области допусков и технических измерений, норм взаимозаменяемости, стандартизации и оценки уровня качества продукции, их грамотное применение и использование.

Задачи дисциплины:

- изучение методик и овладение навыков самостоятельной работы при использовании стандартов, технических условий;
- изучение обозначений и посадок для основных видов соединений;
- изучение метрологического оборудования, использование которых позволит сварщику компетентно решать вопросы по обеспечению качества выполняемой работы;
- изучение методов метрологического обеспечения.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина ОП.01 «Допуски и технические измерения» входит в общепрофессиональный цикл.

3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;
- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей;
- качества и параметры шероховатости;
- основы взаимозаменяемости;
- методы определения погрешностей измерений;
- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
- размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;
- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- методы и средства контроля обработанных поверхностей.

Уметь:

- контролировать качество выполняемых работ;
- анализировать техническую документацию;
- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;
- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
- выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам;
- применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 35 часов из них 20 часов обязательная аудиторная учебная нагрузка. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Основные сведения о допусках и технических измерениях. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении. Понятия о размерах, отклонениях, допусках. Основные сведения о распределении действительных размеров изготовленных деталей в пределах поля допуска, погрешностей обработки и погрешностей измерения как о распределении случайных величин. Действительный размер. Условие годности. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер. Действительное отклонение. Предельные размеры. Предельные отклонения. Допуск размера. Поле допуска. Схема расположения полей допусков. Условия годности размера деталей. Допуски и посадки гладких элементов деталей. Графическое изображение отклонений и допуска. Построение схемы. Построение нулевой линии. Поле допуска. Понятие о сопряжениях. Определение характера соединений. Сопрягаемые и несопрягаемые поверхности. Образование посадок. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Основы технических измерений. Методы измерений. Выбор средств измерения. Прямое и косвенное измерение. Метод непосредственной оценки. Метод сравнения с мерой. Комплексный метод измерения. Порядок действий при выборе средства измерения линейного размера. Штангенинструменты. Виды, устройство, чтение показаний. Микрометрические инструменты. Типы, устройство, чтение показаний.

Аннотация к рабочей программе по дисциплине «Основы инженерной графики» для рабочей профессии 19756 Электрогазосварщик.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы инженерной графики» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач с использованием методов выполнения и чтения чертежей машин, механизмов, сооружений, воспитание инженерной грамотности.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение правил и условностей, установленных стандартами при выполнении и чтении чертежей машин, сборочных единиц и деталей; овладение навыками составления и работы с конструкторской, справочной и другой технической документацией при проектировании, изготовлении и эксплуатации машин и механизмов.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП.

Дисциплина является частью образовательной программы профессиональной подготовки по профессии 19756 Электрогазосварщик ОП.02.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций (в соответствии с ФГОС по профессии 19756 «Электрогазосварщик» и требованиями к результатам освоения ОП): ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-6, ПК 2.5.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;
- основы машиностроительного черчения.

Уметь:

- читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет максимальной учебной нагрузки обучающегося 35 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 20 часов; самостоятельной работы обучающегося - 15 часов.

5. Содержание дисциплины

Требования к проектно-конструкторской документации. Графическое оформление чертежей. Рабочие чертежи. Эскизы. Виды соединений. Чертежи узлов, механизмов и схем.

Руководитель курса:

к.т.н., доцент Артамонов Е.И.

Аннотация к рабочей программе по дисциплине «Электротехника» для рабочей профессии 19756 Электрогазосварщик.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электротехника» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач при работе: с электрооборудованием и электрофицированными установками, с электрическими схемами.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение правил и условностей, установленных стандартами при выполнении и чтении электрических схем; овладение навыками составления и работы с технической документацией при эксплуатации электрооборудования и установок.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП.

Дисциплина является частью образовательной программы профессиональной подготовки по профессии 19756 Электрогазосварщик ОП.03.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций (в соответствии с ФГОС по профессии 19756 «Электрогазосварщик» и требованиями к результатам освоения ОП): ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-6, ПК 2.5.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- 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 проводников, электрических и магнитных полей;
- сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;
- основные законы электротехники;
- правила графического изображения и составления электрических схем; условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки;

- правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет максимальной учебной нагрузки обучающегося 35 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 20 часов; самостоятельной работы обучающегося - 15 часов.

5. Содержание дисциплины

Электрические цепи постоянного тока. Магнитные цепи. Электрические цепи переменного тока. Электроизмерительные приборы и электрические измерения. Трансформаторы. Электрические машины. Электронные приборы и устройства. Электрические и электронные аппараты. Электрические станции, сети и электроснабжение. Электропривод. Электрическое освещение и источники света.

Руководитель курса:

к.т.н., доцент Тарасов С.Н.

Аннотация к рабочей программе по дисциплине «Основы рыночной экономики и предпринимательства» для рабочей профессии 19756 Элеетрогазосварщик.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы рыночной экономики и предпринимательства» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач с использованием экономических и правовых знаний в конкретных производственных ситуациях.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение общих вопросов экономики;
- применение экономических и правовых знаний в конкретных производственных ситуациях;
- изучение трудовых прав в рамках действующего законодательства.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП.

Дисциплина является частью образовательной программы профессиональной подготовки по профессии 19756 Элеетрогазосварщик ОП.04.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций (в соответствии с ФГОС по профессии 19756 «Элеетрогазосварщик» и требованиями к результатам освоения ОП): ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-6.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы рыночной экономики;
- организационно-правовые формы организаций; механизмы формирования заработной платы и формы оплаты труда.

Уметь:

- ориентироваться в общих вопросах экономики;
- применять экономические и правовые знания в конкретных производственных ситуациях;
- защищать свои трудовые права в рамках действующего законодательства.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет максимальной учебной нагрузки студента 45 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 30 часов; самостоятельной работы обучающегося 15 часов.

5. Содержание дисциплины

Понятие экономики. Экономическая теория. Трудовые ресурсы. Средства производства. Заработная плата. Рента, процент и прибыль. Общественное разделение труда и экономическая интеграция. Собственность и формы организации бизнеса. Товарно - денежные отношения в обществе. Основные типы экономических систем. Сущность и факторы рынка. Монополия и конкуренция. Спрос и предложение товаров, рыночная цена. Издержки производства. Экономический рост в обществе (его измерение и факторы). Безработица и инфляция. Финансовая и налоговая политика государства. Международные экономические отношения. Основы бизнеса.

Руководитель курса:

к.с.-х.н., доцент Перцев С.В.

Аннотация к рабочей программе по дисциплине «Охрана труда» для рабочей профессии 19756 Элегрогазосварщик.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Охрана труда» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач с использованием правил техники безопасности в производственных условиях.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение опасных и вредных производственных факторов и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности,
- изучение средств коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;
- изучение документации установленного образца по охране труда, и соблюдение сроки ее заполнения и условия хранения;

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП.

Дисциплина является частью образовательной программы профессиональной подготовки по профессии 19756 Элегрогазосварщик ОП.05.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций (в соответствии с ФГОС по профессии 19756 «Элегрогазосварщик» и требованиями к результатам освоения ОП): ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-6, ПК 2.6.

В результате изучения дисциплины 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.

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.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет максимальной учебной нагрузки обучающегося 45 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 30 часов; самостоятельной работы обучающегося 15 часов.

5. Содержание дисциплины

Основы законодательства Российской Федерации по охране труда. Государственный надзор за соблюдением законодательства о труде и правил по его охране. Организация и управление охраной труда. Анализ условий труда, причин травматизма, профессиональных заболеваний и мероприятия по их предупреждению. Первая помощь при несчастных случаях. Основные требования к санитарно-бытовым условиям рабочих на предприятиях. Охрана труда на предприятиях. Типовые инструкции по охране труда для газосварщиков (газорезчиков) РД 153–34.0-03.231-00 и электрогазосварщиков РД 153-34.0-03.231-00. Электробезопасность. Безопасность труда при производстве газосварочных работ. Пожарная безопасность на предприятии.

Руководитель курса:

к.т.н., доцент Артамонов Е.И.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Материаловедение»

по профессии 19756 Электрогазосварщик

1 Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач и овладения основами повышения долговечности изделий за счет рационального выбора материалов, методами их изготовления и изменения свойств, для достижения технико-экономического эффекта.

Задачи дисциплины:

- изучить состав, строение и свойства черных, цветных и композиционных материалов
- изучить классификацию материалов используемых в профессиональной деятельности;
- изучить наименования и маркировку материалов;
- изучить различные виды термической обработки, влияющие на строение и свойства материалов.

2 Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина ОП.06 «Материаловедение» входит в общепрофессиональный цикл.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные свойства и классификацию материалов, используемых 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 классификацию.

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.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 55 часов из них 40 часов обязательная аудиторная учебная нагрузка. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Структура материала. Основы строения и свойства материалов. Фазовые превращения. Пластическая деформация и механические свойства металлов. Процессы кристаллизации и фазовые превращения в сплавах. Теория сплавов и основные типы диаграмм состояния сплавов. Диаграмма железо – цементит. Конструкционные стали. Легированные стали. Стали с особыми свойствами. Чугуны. Основы термообработки и поверхностного упрочнения сплавов. Сплавы на основе меди. Сплавы на основе алюминия.

Ст. преподаватель кафедры ТС

Шигаева В.В.

Аннотация к рабочей программе по дисциплине «Подготовительно-сварочные работы» для рабочей профессии 19756 Электросварщик.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Подготовительно-сварочные работы» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач с использованием методов подготовки деталей к сварочным работам и сварки.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение правил подготовки изделий под сварку;
- назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;
- средства и приемы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;
- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;
- виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;
- типы разделки кромок под сварку;
- правила наложения прихваток.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП.

Дисциплина является частью профессионального модуля подготовки по профессии 19756 Электросварщик ПМ.01.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций (в соответствии с ФГОС по профессии 19756 «Электросварщик» и требованиями к результатам освоения ОП): ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- правила подготовки изделий под сварку;
- назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;
- средства и приемы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;
- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;
- виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;
- типы разделки кромок под сварку;
- правила наложения прихваток.

Уметь:

- выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опилование металла;
- подготавливать газовые баллоны к работе;
- выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками;
- проверять точность сборки.

Иметь практический опыт:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;
- подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки;
- выполнения сборки изделий под сварку;
- проверки точности сборки.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет максимальной учебной нагрузки обучающегося -160 часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -120 часов; самостоятельной работы обучающегося - 40 часов; учебной практики - 60 часов.

5. Содержание дисциплины

Организация слесарных работ. Подготовительные слесарные операции. Обще слесарные работы. Сборочно-сварочные приспособления.

Руководитель курса:

к.т.н., доцент Артамонов Е.И.

Аннотация к рабочей программе по дисциплине «Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях» для рабочей профессии 19756 Электросварщик.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Подготовительно-сварочные работы» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач с использованием методов подготовки деталей к сварочным работам, сварки и резки.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- выполнение всех видов газовой сварки, электродуговой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных, и простых деталей из цветных металлов и сплавов;
- выполнение технологических приемов ручной дуговой, плазменной и газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазматрона деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;
- применение в профессиональной деятельности правил техники безопасности.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП.

Дисциплина является частью профессионального модуля подготовки по профессии 19756 Электросварщик ПМ.02.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций (в соответствии с ФГОС по профессии 19756 «Электросварщик» и требованиями к результатам освоения ОП): ПК 2.1, ПК 5.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазматронов 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;
- основой электротехники в пределах выполняемой работы;
- методы получения и хранения наиболее распространенных газов, используемых при газовой сварке;

- процесс газовой резке 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.

Уметь:

- выполнять технологические приемы ручной дуговой, плазменной и газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазматрона 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 защитных газах неплавящимся электродом горячекатаных 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.

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;

- выполнение ручной дуговой и плазменной сварке 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 плазматрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкции и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей;

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

- чтение 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.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет максимальной учебной нагрузки обучающегося -160 часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -120 часов; самостоятельной работы обучающегося - 40 часов; производственной практики - 200 часов.

5. Содержание дисциплины

Источники питания сварочной дуги. Сварочные материалы для дуговой сварки. Техника и режимы сварки. Технология ручной дуговой сварки стали, цветных металлов и их сплавов, чугуна. Оборудование и аппаратура для газовой сварки. Сварочные материалы для газовой сварки. Технология газовой сварки. Технология сварки на автоматах и полуавтоматах. Дуговая резка металлов. Газовая резка металлов. Основные требования к сварным конструкциям. Типовые сварные строительные конструкции. Технологический процесс изготовления сварных конструкций.

Руководитель курса:

к.т.н., доцент Артамонов Е.И.

Аннотация к рабочей программе по учебной практике «Подготовительно-сварочные работы» для рабочей профессии 19756 Электросварщик.

1. Цели и задачи учебной практики

Целью освоения учебной практике «Подготовительно-сварочные работы» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач с использованием методов подготовки деталей к сварочным работам и сварки.

Для достижения поставленной цели при освоении учебной практике решаются следующие задачи:

- изучение правил подготовки изделий под сварку;
- назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;
- средства и приемы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;
- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;
- виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;
- типы разделки кромок под сварку;
- правила наложения прихваток.

2. Место учебной практики в структуре ОП.

Учебная практика является частью профессионального модуля подготовки по профессии 19756 Электросварщик ПМ.01.

3. Требования к результатам освоения учебной практики

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование и развитие следующих компетенций (в соответствии с ФГОС по профессии 19756 «Электросварщик» и требованиями к результатам освоения ОП): ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6.

В результате прохождения учебной практики студент должен:

Знать:

- правила подготовки изделий под сварку;
- назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;
- средства и приемы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;
- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;
- виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;
- типы разделки кромок под сварку;
- правила наложения прихваток.

Уметь:

- выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опилование металла;
- подготавливать газовые баллоны к работе;
- выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками;
- проверять точность сборки.

Иметь практический опыт:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;
- подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки;
- выполнения сборки изделий под сварку;
- проверки точности сборки.

4. Общая трудоемкость учебной практики и форма аттестации

Трудоемкость учебной практики - 60 часов.

5. Содержание учебной практики

Организация слесарных работ. Подготовительные слесарные операции. Обще слесарные работы. Сборочно-сварочные приспособления.

Руководитель курса:

к.т.н., доцент Артамонов Е.И.

Аннотация к рабочей программе по учебной практике «Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положения» для рабочей профессии 19756 Электросварщик.

1. Цели и задачи учебной практики

Целью освоения учебной практике «Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положения» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач с использованием методов подготовки деталей к сварочным работам и сварки.

Для достижения поставленной цели при освоении учебной практике решаются следующие задачи:

- выполнение всех видов газовой сварки, электродуговой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных, и простых деталей из цветных металлов и сплавов;
- выполнение технологических приемов ручной дуговой, плазменной и газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазматрона деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;
- применение в профессиональной деятельности правил техники безопасности.

2. Место учебной практики в структуре ОП.

Учебная практика является частью профессионального модуля подготовки по профессии 19756 Электросварщик ПМ.02.

3. Требования к результатам освоения учебной практики

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование и развитие следующих компетенций (в соответствии с ФГОС по профессии 19756 «Электросварщик» и требованиями к результатам освоения ОП): ПК 2.1, ПК 5.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7.

В результате прохождения учебной практики студент должен:

Знать:

- устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазматронов 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;
- основой электротехники в пределах выполняемой работы;

- методы получения и хранения наиболее распространенных газов, используемых при газовой сварке;
- процесс газовой резке легированной стали;
- режим резки и расхода газов при кислородной и газозлектрической 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 выполнение сварочных работ.

Уметь:

- выполнять технологические приемы ручной дуговой, плазменной и газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазматрона 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 защитных газах неплавящимся электродом горячекатаных 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.

4. Общая трудоемкость учебной практики и форма аттестации

Трудоемкость учебной практики - 200 часов.

5. Содержание учебной практики

Источники питания сварочной дуги. Сварочные материалы для дуговой сварки. Техника и режимы сварки. Технология ручной дуговой сварки стали, цветных металлов и их сплавов, чугуна. Оборудование и аппаратура для газовой сварки. Сварочные материалы для газовой сварки. Технология газовой сварки. Технология сварки на автоматах и полуавтоматах. Дуговая резка металлов. Газовая резка металлов. Основные требования к сварным конструкциям. Типовые сварные строительные конструкции. Технологический процесс изготовления сварных конструкций.

Руководитель курса:

к.т.н., доцент Артамонов Е.И.

Аннотация к рабочей программе по производственной практике «Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положения» для рабочей профессии 19756 Электросварщик.

1. Цели и задачи производственной практики

Целью освоения производственной практике «Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положения» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач с использованием методов подготовки деталей к сварочным работам и сварки.

Для достижения поставленной цели при освоении производственной практике решаются следующие задачи:

- выполнение всех видов газовой сварки, электродуговой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных, и простых деталей из цветных металлов и сплавов;
- выполнение технологических приемов ручной дуговой, плазменной и газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазматрона деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;
- применение в профессиональной деятельности правил техники безопасности.

2. Место производственной практики в структуре ОП.

Производственная практика является частью профессионального модуля подготовки по профессии 19756 Электросварщик ПП.01.

3. Требования к результатам освоения учебной практики

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование и развитие следующих компетенций (в соответствии с ФГОС по профессии 19756 «Электросварщик» и требованиями к результатам освоения ОП): ПК 2.1, ПК 5.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7.

В результате прохождения производственной практики студент должен:

Знать:

- устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазматронов 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;
- основой электротехники в пределах выполняемой работы;

- методы получения и хранения наиболее распространенных газов, используемых при газовой сварке;
- процесс газовой резке 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.

Уметь:

- выполнять технологические приемы ручной дуговой, плазменной и газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазматрона 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 защитных газах неплавящимся электродом горячекатаных 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.

4. Общая трудоемкость производственной практики и форма аттестации

Трудоемкость учебной практики - 364 часа.

5. Содержание производственной практики

Источники питания сварочной дуги. Сварочные материалы для дуговой сварки. Техника и режимы сварки. Технология ручной дуговой сварки стали, цветных металлов и их сплавов, чугуна. Оборудование и аппаратура для газовой сварки. Сварочные материалы для газовой сварки. Технология газовой сварки. Технология сварки на автоматах и полуавтоматах. Дуговая резка металлов. Газовая резка металлов. Основные требования к сварным конструкциям. Типовые сварные строительные конструкции. Технологический процесс изготовления сварных конструкций.

Руководитель курса:

к.т.н., доцент Артамонов Е.И.