

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Альметьевский профессиональный колледж»

«Рассмотрено»
на заседании ЦМК
Председатель ЦМК


З.Я Короткова/
Протокол
№ 01 от «29» 08 2022 г.

«Утверждено»
Директор ГБПОУ «Альметьев-
ский профессиональный кол-
ледж»


А.Ф. Шарипова/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих: 19906 "Электросварщик ручной сварки";

11618 "Газорезчик"

МДК 05.02 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки)
покрытыми электродами

МДК 05.03 Техника и технология выполнения работ по газовой
резке металла

по программе подготовки специалистов среднего звена

22.02.06 Сварочное производство

2022г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по подготовки специалистов среднего звена 22.02.06 Сварочное производство

Организация – разработчик:
ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж»

Рекомендовано методическим советом протокол № 01 от «29» 07 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 6 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 13 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 15 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 19906 "Электросварщик ручной сварки"; 11618 "Газорезчик"

МДК 05.02 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами

МДК 05.03 Техника и технология выполнения работ по газовой резке металла по программе подготовки специалистов среднего звена

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 19906 "Электросварщик ручной сварки"; 11618 "Газорезчик"(далее программа ПМ) – является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования профессиональной подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП СПО ССЗ) в соответствии с ФГОС СПО «22.02.06 Сварочное производство» (приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 n 360 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство").

1.2. Область применения программы

В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Разработка технологических процессов и проектирование изделий и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке;

ПК 5.2. Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки;

ПК 5.3. Выполнять сборку изделий под сварку;

ПК 5.4. Проверять точность сборки под сварку.

ПК 5.5. 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 5.6. 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 5.7. Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.

ПК 5.8. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямой и сложной конфигурации.

ПК 5.9. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 5.10. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- рационально организовать рабочее место;
- выполнять типовые слесарные операции при подготовке детали к сварке в соответствии с чертежом, за отведённое время;
- подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки
- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;

- виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;
- правила наложения прихваток;
- выполнения сборки изделий под сварку в соответствии с технологической картой;
- виды, назначение измерительных приборов для проверки точности сборки металлоконструкции;
- проверки точности сборки металлоконструкции с помощью измерительных средств, в соответствии с чертежом;
- 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 правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опиление металла в соответствии с технологической картой;
- подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру к работе;
- выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками в соответствии с технологической картой;
- проверять точность сборки металлоконструкции с помощью измерительных средств, в соответствии с чертежом;
- выполнять ручную кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов с использованием плазмотрона средней сложности в соответствии с технологической картой;
- устанавливать режимы сварки по заданным параметрам;
- экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием при резке металлов прямолинейной и сложной конфигурации;
- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;
- читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности;
- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности, оказывать первую медицинскую доврачебную помощь; читать знаки безопасности.

знать:

- правила подготовки изделий под сварку;
- назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;
- средства и приёмы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;
- типы разделки кромок под сварку;
- типы газовых баллонов и правила подготовки их и регулирующей и коммуникационной аппаратуры к работе;
- виды, назначение измерительных приборов для проверки точности сборки металлоконструкции;
- устройство обслуживаемых плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания; свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора;
- правила установки режимов резки по заданным параметрам;
- особенности кислородной, воздушно-плазменной резки и электродугового строгания на переменном и постоянном токе; основы электротехники в пределах выполняемой работы;

- методы получения и хранения наиболее распространённых газов, используемых при газовой резке;
- процесс кислородной и воздушно-плазменной резки легированной стали;
- режим резки и расхода газов при кислородной и газозлектрической резке;
- правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов;
- материалы и нормативные документы при выполнении работ по резке металлов;
- требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.
- режимы рабочего времени, ответственность за нарушение правил охраны труда; общие инструкции по охране труда;
- инструкции при выполнении основных операций по обработке деталей; сигнальные цвета и знаки безопасности;
- причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- классификацию опасных и вредных производственных факторов;
- механизм расследования несчастных случаев.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля, в части
МДК 05.02 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами

Всего учебной нагрузки обучающегося – 136 ч.

Нагрузка во взаимодействии с преподавателем

Всего 136 ч., в том числе

- теоретического обучения – 45ч.
- лабораторные и практические занятия – 46ч.
- самостоятельной работы обучающегося – 45 ч.

МДК 05.03 Техника и технология выполнения работ по газовой резке металла

Всего учебной нагрузки обучающегося – 129 ч.

Нагрузка во взаимодействии с преподавателем

Всего 129 ч., в том числе

- теоретического обучения – 42ч.
- лабораторные и практические занятия – 44ч.
- самостоятельной работы обучающегося – 43 ч.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Подготовительно-сварочные работы», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|----------|---|
| ПК 5.1. | Выполняет типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке |
| ПК 5.2. | Подготавливает газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки |
| ПК 5.3. | Выполняет сборку изделий под сварку |
| ПК 5.4. | Проверяет точность сборки |
| ПК 5.5. | 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 5.6. | 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 5.7. | Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей |
| ПК 5.8. | Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации |
| ПК 5.9. | Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций |
| ПК 5.10. | Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 19906 "Электросварщик ручной сварки"; 11618 "Газорезчик", в части
МДК 05.02 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами,
МДК 05.03 Техника и технология выполнения работ по газовой резке металла

| Код профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов | Учебная нагрузка обучающегося | | | | | | |
|----------------------------------|--|-------------|---|------------------------------|-------------------------------------|--|--------------|--------------------------|-------------------------------------|
| | | | Нагрузка во взаимодействии с преподавателем | | | Производственная и учебная практика Всего, час. | консультации | Промежуточная аттестация | |
| | | | Всего, часов | По учебным дисциплинам и МДК | | | | | Самостоятельная работа обучающегося |
| | | | | Теоретическое обучение | Лабораторные и практические занятия | | | | |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| ПК 5.6, 5.10 | МДК 05.02 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами | 136 | 91 | 45 | 46 | 45 | | | |
| | МДК 05.03 Техника и технология выполнения работ по газовой резке металла | 129 | 86 | 42 | 44 | 43 | | | |
| | Всего | 265 | 177 | 87 | 90 | 88 | - | - | - |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 19906 "Электросварщик ручной сварки"; 11618 "Газорезчик"
МДК 05.02 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами
МДК 05.03 Техника и технология выполнения работ по газовой резке металла

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| МДК 05.02 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами | | | 136 | |
| Тема 05.02.1 История развития сварки | Содержание | | 4 | |
| | 1. | История развития сварки. Определение сварочного процесса | 2 | 2 |
| | 2. | Устройство кабины и ее оснащение. Принадлежности и инструмент сварщика. Назначение сварочных щитков и применяемых светофильтров. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Ознакомление с видами и оснащением сварочных постов. Снятие внешней характеристики. | 2 | 2 |
| | 2 | Ознакомление с устройством кабины и ее оснащением. | 2 | 2 |
| Тема 05.02.2 Основные требования безопасности труда при ручной дуговой сварке. | Содержание | | 4 | |
| | 1. | Обязанности обучающихся перед проведением сварочных работ. Правила пользования спецодеждой и сварочными щитками. | 2 | 3 |

| | | | | |
|--|----------------------|---|---|------------|
| | 3. | Обязанности сварщиков по обслуживанию сварочного оборудования. Требования к организации рабочего места и безопасности труда. | 2 | 3 |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | СИЗ и КЗ. Правила пользования. | 2 | 3 |
| | 2. | Требования к организации рабочего места и безопасности труда. | 2 | 3 |
| Тема 05.02.3 Способы зажигания дуги. Виды. Перенос металла на изделия. | Содержание | | 4 | |
| | 1. | Сварка плавлением, сварочная ванна. Способы зажигания дуги, виды переноса электродного металла на изделие. Виды сварочных дуг. Сварка давлением. Виды, описание | 4 | 2 |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Тренировка в возбуждении сварочной дуги, в поддержании ее горения до полного расплавления электрода. | 4 | 3 |
| Тема 05.02.4 Выбор режима сварки для всех пространственных положений. | Содержание | | 4 | |
| | 1. | Виды сварных соединений. Параметры режима сварки. Техника и режимы различных видов сварных соединений | 4 | 2,3 2,3 |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Установка силы сварочного тока. Расчет силы сварочного тока в зависимости от пространственного положения шва | 4 | 2 |
| Тема 05.02.5 Техника ручной дуговой сварки. | Содержание. | | 2 | |
| | 1. | Подготовка металла под сварку. Сборка металла под сварку. Техника выполнения швов | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | 2 |
| | | Знать требования к процессу подготовки металла под сварку. Уметь визуально определять качество сборки металла под сварку. | 2 | |
| Тема 05.02.6 Материалы для сварки. | Содержание | | 4 | |
| | 1. | Материалы для сварки. Виды, маркировка, применение. | 2 | 2 |
| | 2. | Металлургические процессы при сварке: понятие, особенности. | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|----------------------|--|---|---|
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Расшифровка марок сварочных материалов | 2 | 2 |
| | 2. | Строение зоны термического влияния сварного шва | 2 | 2 |
| Тема 05.02.7 Деформации и напряжения при сварке. | Содержание | | 4 | |
| | 1. | Деформации и напряжения при сварке: понятие, разновидности, причины возникновения. | 2 | 2 |
| | | | | 2 |
| | 2. | Основные способы уменьшения и предупреждения деформаций при сварке | 2 | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Деформация и напряжения при сварке. | 2 | 2 |
| | 2. | Визуальное определение деформаций и напряжений | 2 | |
| Тема 05.02.8 Ручная дуговая резка. | Содержание | | 4 | |
| | 1. | Дуговая резка металлов электродами. Кислородно-дуговая резка металлов. | 2 | 2 |
| | 2. | Воздушно - дуговая резка. Плазменно-дуговая резка металлов. Дуговая резка под водой. | 2 | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Технология дуговой и кислородно-дуговой резки | 2 | 2 |
| | 2. | Технология воздушно-дуговой, плазменно-дуговой и резки под водой | 2 | |
| | | | | |
| Тема 05.02.9 Сварка черных металлов. | Содержание | | 6 | |
| | 1. | Сталь. Виды. Свариваемость | 4 | 2 |
| | 2. | Чугун. Виды. Свариваемость | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 6 | 2 |
| | 1. | Технология сварки сталей | 4 | 2 |
| | 2. | Технология сварки чугуна | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|----|---|----|---|
| Тема 05.02.10 Сварка цветных металлов. | | Содержание | 4 | |
| | 1. | Сварка алюминия и его сплавов. Сварка меди. Сварка латуни и бронзы. | 2 | 2 |
| | 2. | Сварка никеля и его сплавов. Сварка титана и его сплавов. | 2 | 2 |
| | | Практические занятия | 4 | |
| | 1. | Особенности сварки алюминия, меди, латуни и бронзы | 2 | 2 |
| | 2. | Особенности сварки никеля, титана | 2 | 2 |
| Тема 05.02.11 Наплавка и пайка. | | Содержание | 2 | |
| | 1. | Наплавка и пайка: сущность, назначение, особенности в сравнении со сваркой. Наплавленный слой: свойства, особенности. | 2 | |
| | | Практические занятия | 2 | |
| Тема 05.02.12 Дефекты сварных швов | 1. | Технология наплавки и пайки. | 2 | |
| | | Содержание | 3 | |
| | 1. | Дефекты. Виды. Классификация | 3 | |
| | | Практические занятия | 4 | |
| | 2. | Причины возникновения и способы устранения сварных дефектов | 4 | |
| | | Содержание | 3 | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 05.02 | | Выполнение домашнего задания, защита рефератов, составление кроссвордов, систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам). Тематика докладов: - Инновационные способы сварки - Новые технологии в сварочном производстве Выполнение тестовых заданий, составленных и предложенных мастером производственного обучения и преподавателем спецтехнологии. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Составление опорных конспектов, кроссвордов. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и техноло- | 45 | |

| | | | | |
|--|----------------------|--|-----|---|
| | | гической документации. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производстве. Изучение чертежей и технологической документации. Составление маршрутных карт. | | |
| | Экзамен по МДК 05.02 | | 8 | |
| МДК 05.03 Техника и технология выполнения работ по газовой резке металла | | | 129 | |
| Тема 05.03.1 Правила ТБ при газопламенных работах. | Содержание | | 2 | |
| | 1. | Работа с баллонами с кислородом и горючими газами и оборудованием для жидкого горючего | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Правила ТБ при работе с баллонами с кислородом и горючими газами и оборудованием для жидкого горючего | 2 | 2 |
| Тема 05.03.2 Инструмент газосварщика | Содержание | | 2 | |
| | 1. | Работа со слесарным инструментом газосварщика. Противопожарная безопасность | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Правила по ТБ при работе со слесарным инструментом газосварщика. Правила противопожарной безопасности | 2 | 2 |
| Тема 05.03.3 Пост для газопламенной обработки металлов | Содержание | | 2 | |
| | 1. | Рабочее место для газопламенной обработки металлов | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Подготовка рабочего места для газопламенной обработки металлов | 2 | 2 |
| Тема 05.02.4 Оборудование и приспособления для газовой свар- | Содержание | | 4 | |
| | 1. | Принцип работы ацетиленовых генераторов, сварочных горелок, газовых редукторов | 2 | 2 |

| | | | | |
|--|----------------------|---|---|---|
| ки | | | | |
| | 2. | Зачистка сварных швов | | 2 |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Обслуживание ацетиленовых генераторов, сварочных горелок, газовых редукторов | 2 | 2 |
| | 2 | Правила зачистки сварных швов | 2 | 2 |
| Тема 05.03.5 Газовая наплавка | Содержание | | 2 | |
| | 1. | Наплавка валиков на пластину из низкоуглеродистой стали | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Технология наплавки валиков на пластину из низкоуглеродистой стали | 2 | 2 |
| Тема 05.03.6 Подготовка деталей под сварку | Содержание | | 2 | |
| | 1. | Подготовка деталей под сварку. Подготовка присадочных материалов | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Принцип выбора присадочных материалов | 2 | 2 |
| Тема 05.03.7 Газовая сварка в различных пространственных положениях | Содержание | | 4 | |
| | 1. | Сварка стыковых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении | 2 | 2 |
| | 2. | Сварка угловым швом пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Технология сварки стыковых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении | 2 | 2 |

| | | | | |
|--|----------------------|--|---|---|
| | 2 | Технология сварки угловым швом пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении | 2 | 2 |
| Тема 05.03.8 Контроль | Содержание | | 2 | |
| | 1. | Визуальный контроль при газосварочных работах | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Правила визуального контроля | 2 | 2 |
| Тема 05.03.9 Свойства газового пламени | Содержание | | 2 | |
| | 1. | Газовое пламя. Деформации и напряжения при сварке | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Влияние газового пламени на свойства сварного соединения. Деформации и напряжения при сварке | | 2 |
| Тема 05.03.10 Горючие газы. Виды. Свойства | Содержание | | 2 | |
| | 1. | Кислород и горючие газы для газопламенной обработки металлов | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1 | Свойства кислорода и горючих газов для газопламенной обработки металлов | 2 | 2 |
| Тема 05.03.11 Дефекты | Содержание | | 2 | |
| | 1. | Наружные дефекты сварного соединения | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1 | Определение наружных дефектов сварного соединения | 2 | 2 |
| Тема 05.03.12 Ацетиленовый генератор | Содержание | | 2 | |
| | 1. | Переносной ацетиленовый генератор низкого и среднего давления | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Принцип работы ацетиленовых генераторов | 2 | 2 |
| Тема 05.03.13 Баллоны для | Содержание | | 2 | |

| | | | | |
|--|----------------------|---|---|---|
| горючих газов | 1. | Баллоны для сжатых и сжиженных газов | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Виды газовых баллонов | | 2 |
| Тема 05.03.14 Газовые редукторы. Виды | Содержание | | 2 | |
| | 1. | Газовые редукторы. Редукторы для горючих газов и сжатого кислорода | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1 | Принцип работы редукторов | 2 | 2 |
| Тема 05.03.15 Предохранительные затворы. Обратные клапаны | Содержание | | 2 | |
| | 1. | Предохранительные затворы. Обратные клапаны | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1 | Принцип работы предохранительных затворов и обратных клапанов | 2 | 2 |
| Тема 05.03.16 Газовая сварка в различных пространственных положениях | Содержание | | 2 | |
| | 1. | Сварка стыковым и угловым швом пластин из низкоуглеродистой стали в вертикальном и горизонтальном положениях | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Технология сварки стыковым и угловым швом пластин из низкоуглеродистой стали в вертикальном и горизонтальном положениях | 2 | 2 |
| Тема 05.03.17 Газовая сварка труб | Содержание | | 2 | |
| | 1. | Сварка поворотных труб при горизонтальном и вертикальном положениях оси трубы | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Технология сварки поворотных труб при горизонтальном и вертикальном положениях оси трубы | 4 | 2 |
| Тема 05.03.18 | Содержание | | 2 | |

| | | | | |
|---|----------------------|--|----|---|
| Устранение дефектов газовой сваркой | 1. | Устранения раковин и трещин наплавкой | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1 | Технология устранения раковин и трещин наплавкой | 2 | 2 |
| Тема 05.03.19 Газопламенная правка | Содержание | | 2 | |
| | 1. | Газопламенная правка | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1 | Технология газопламенной правки | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 05.03 | | <p>Выполнение домашнего задания, защита рефератов, составление кроссвордов, систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам).</p> <p>Тематика докладов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Инновационные способы сварки - Новые технологии в сварочном производстве <p>Выполнение тестовых заданий, составленных и предложенных мастером производственного обучения и преподавателем спецтехнологии.</p> <p>Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Составление опорных конспектов, кроссвордов. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации.</p> <p>Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производстве.</p> <p>Изучение чертежей и технологической документации.</p> <p>Составление маршрутных карт.</p> | 43 | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов теоретических: «Основы сварки и резки металлов»; мастерских: «Сварочные», «Слесарные».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- образцы измерительных инструментов, шаблонов;
- модели оборудования.
- обучающие программы;
- шкаф для методических материалов,
- стол преподавателя письменный;
- столы и стулья для учащихся;
- комплект инструментов для визуального контроля;
- набор контрольных тестов.

Технические средства обучения:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий);
- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты).
- компьютер на рабочем месте преподавателя;
- проектор мультимедийный;
- экран настенный рулонный;
- комплект учебных видеофильмов;

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской по количеству обучающихся:

- рабочее место мастера производственного обучения;
- рабочие места обучающихся по количеству;
- источники питания переменного и постоянного тока;
- приспособления;
- средства индивидуальной защиты;
- кабины;
- верстаки слесарные;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;
- заготовки для выполнения сварочных работ;
- газовые баллоны и аппаратура к ним.

4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основная литература:

1. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: учеб. для студентов учреждений СПО, 2019
2. Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учеб. для студентов учреждений СПО, 2019

Дополнительная литература:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка. Учебник.-М: «Академия», 2012
2. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. Учебник.-.-М: «Академия», 2012
3. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. Учебник.-М: «Академия», 2012
4. Банов М.Д. Специальные способы сварки и резки. Учебник.-М: «Академия», 2009

5. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов. Учебник.-М: «Академия», 2004

6. Чебан В.А. Сварочные работы. Учебник.-Ростов-на Дону: Феникс, 2004

Интернет – ресурсы:

1. Электронная библиотечная система znanium.com
2. www.svarkov.ru
3. Информационный книжный портал www.infobook.ru
4. Отечественные журналы:

1. Строительные материалы.
2. Промышленное и гражданское строительство.
3. Монтажные и специальные работы в строительстве.
4. Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Основная профессиональная образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ОПОП в соответствии с требованиями ФГОС.

Практика является обязательным разделом профессионального модуля. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации данного модуля предусматриваются следующие виды практик: учебная практика (производственное обучение в УПМ) и производственная практика (в условиях предприятия).

Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля и могут реализовываться как концентрированно в один или несколько периодов (в данном модуле это практика в условиях предприятия), так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями (в данном модуле это учебная практика в УПМ колледжа).

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Параллельно с изучением курса МДК изучаются общепрофессиональные дисциплины:

- ОП.05 Охрана труда
- ОП.06 Инженерная графика
- ОП.07 Техническая механика
- ОП.08 Материаловедение
- ОП.09 Электротехника и электроника

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины(модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции) | Основные показатели оценки результата |
|--|---|
| ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами. | <ul style="list-style-type: none"> - Составляет описания проводимых работ, необходимые спецификации, диаграммы, таблицы, графики и другую техническую документацию. - Изучает с целью использования в работе справочную и специальную литературу. |
| ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций. | <ul style="list-style-type: none"> - Выполняет работу по проведению необходимых технических расчетов, разработке несложных проектов и простых схем, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам. - Принимает участие в разработке программ, инструкций и другой технической документации, в изготовлении макетов, а также в испытаниях и экспериментальных работах. |
| ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. | <ul style="list-style-type: none"> - Осуществляет наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на объектах, следит за его исправным состоянием. - Участвует в проведении экспериментов и испытаний, подключает приборы, регистрирует необходимые характеристики и параметры и проводит обработку полученных результатов. - Принимает необходимые меры по использованию в работе современных технических средств. |

| | |
|---|--|
| <p>ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Принимает и регистрирует поступающую документацию и корреспонденцию по выполняемой работе, обеспечивает ее сохранность, ведет учет прохождения документов и контроль за сроками их исполнения, а также осуществляет техническое оформление документов, законченных делопроизводством. - Выполняет работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации. - Выполняет работу по оформлению плановой и отчетной документации, вносит необходимые изменения и исправления в техническую документацию в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы. - Систематизирует, обрабатывает и подготавливает данные для составления отчетов о работе. - Принимает и регистрирует поступающую документацию и корреспонденцию по выполняемой работе, обеспечивает ее сохранность, ведет учет прохождения документов и контроль за сроками их исполнения, а также осуществляет техническое оформление документов, законченных делопроизводством. - Выполняет работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации. - Выполняет работу по оформлению плановой и отчетной документации, вносит необходимые изменения и исправления в техническую документацию в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы. - Систематизирует, обрабатывает и подготавливает данные для составления отчетов о работе. |
| <p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> | <p>Организует рабочее место в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда</p> <p>Выбирает оборудование, материалы, инструменты в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ</p> <p>Предъявляет методы профессиональной профилактики своего здоровья</p> |
| <p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> | <p>Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях.</p> <p>Несет ответственность за принятое решение</p> |

| | |
|---|--|
| <p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> | <p>Владеет профессиональными определениями, техническими терминами, обозначениями и др. Владеет различными методиками поиска информации Умеет производить отбор информации в соответствии со своей профессиональной задачей</p> |
| <p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> | <p>Выполняет операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации Владеет программными, программно-аппаратными и техническими средствами и устройствами, функционирующими на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современных средств и систем транслирования информации, информационного обмена</p> |
| <p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> | <p>Устанавливает адекватные профессиональные взаимоотношения с участниками образовательного процесса Устанавливает позитивный стиль общения, демонстрирует владение диалоговыми формами общения Аргументирует и обосновывает свою точку зрения</p> |
| <p>ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> | <p>Планирует свой карьерный рост. Занимается самообразованием</p> |